

MILENIO Y MEMORIA V

***MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS
PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA***

Museos, archivos y bibliotecas para la historia de la ciencia : Milenio y Memoria V :
Congreso Internacional Europa-América / Abel Luis Agüero ... [et al.] ;
coordinación

general de Celina A. Lértora Mendoza. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos
Aires :

FEPAI, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4483-41-6

1. Historia de la Ciencia. I. Agüero, Abel Luis. II. Lértora Mendoza, Celina A.,
coord.

CDD 306.45

Comisión Académica

Abel L. Agüero (Argentina)

Ana María Alfonso-Goldfarb (Brasil)

Marcia Ferraz (Brasil)

Ana María Huerta (México)

Ana Luisa Janeira (Portugal)

Gregorio Piaia (Italia)

María Cristina Vera (Argentina)

Carlos Viesca (México)

© Queda hecho el depósito que marca la ley 11.923

F.E.P.A.I.

Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano

Marcelo T. de Alvear 1640, 1° E – Buenos Aires

E. mail: fundacionfepai@yahoo.com.ar

Celina A. Lértora Mendoza
(Coordinadora)

MILENIO Y MEMORIA V
CONGRESO INTERNACIONAL
EUROPA – AMÉRICA

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS
PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA



Buenos Aires
Ediciones F.E.P.A.I.

Presentación

Celina A. Lértora Mendoza

Tengo el placer de presentar las *Actas del V Congreso Internacional Europa-América Milenio y Memoria, Museos, Archivos y Bibliotecas para la historia de la ciencia*.

Cumplimos así la propuesta del 2000, cuando convocamos a la primera reunión, para iniciar el nuevo siglo apoyando los estudios de historia de la ciencia. Luego de veinte años y ediciones quinquenales, consideramos que, habiendo transcurrido una quinta parte del Siglo XXI, hemos realizado nuestro cometido, de modo que aquí cerramos esta serie, dejando al mismo tiempo abierto el camino a otras propuestas.

Desde el comienzo los Congresos tuvieron tres secciones estables, y a veces otras reuniones complementarias. Pero siempre hemos puesto el acento en describir y poner en valor estos tres tipos de repositorios, como sucede también en este caso.

Este Quinto y último Congreso de la serie se desarrolló en una situación inédita, durante el tiempo de pandemia, con las instituciones cerradas. Además, con muchas dificultades de los participantes para conectarse, debido a las grandes exigencias docentes que debían asumir. Por otra parte, debió ser totalmente telemático, ya que las personas no podían salir de sus casas, por lo cual hubo que tomar en cuenta las grandes diferencias horarias de los países involucrados. Ello determinó que sólo fuera aprovechable una franja horaria de dos o tres horas diarias. Cada día, por lo tanto, sólo podía presentarse una o dos ponencias. Por esta razón el congreso se realizó en diversos días durante los meses de noviembre y diciembre de 2020 y de enero a abril de 2021.

Todas las reuniones fueron grabadas y los vídeos están subidos en la página web y en el Canal YouTube de FEPAL. Con ello hemos puesto a disposición de los interesados todo lo que se trató en esos días. Otra limitación de estas exposiciones, que todos los autores mencionaron, es que debieron atenerse a los materiales que tenían disponibles en sus propias bibliotecas o archivos personales, ya que no tenían acceso a sus instituciones. Terminado el ciclo, en la organización desgrabamos todas las presentaciones y las enviamos a sus autores para su corrección y complementación. Algunos pudieron hacerlo, sea porque lograron disponer de los datos faltantes, o porque tuvieron acceso a los repositorios institucionales. En esos casos presentaron sus ponencias del modo estandarizado. Otros, por diversas razones, no lo lograron y sólo tenemos sus desgrabaciones y las imágenes que pasaron durante la disertación, y eso es lo que publicamos. Por tanto, hay una notoria disparidad en la presentación de los contenidos, pero nos ha parecido que lo más importante es publicar todo lo que se hizo, con las limitaciones impuestas por las circunstancias.

Esta situación de indefinición de la cuarentena pandémica también fue retrasando la edición más de lo pensado, situación que lamentamos, pero que no estuvo en nuestras manos solucionar. El dossier final, pese a lo dicho, responde a lo que logró hacerse, puesto que varios tradicionales interesados se excusaron porque no tenían posibilidad de preparar un trabajo aceptable en las condiciones en que estaban.

Dado que las reuniones fueron telemáticas y sin un tiempo acotado de duración, hubo muchas intervenciones, así como presentaciones ampliatorias de las temáticas. En muchos casos se han mantenido, al menos las más importantes, porque todos estuvimos de acuerdo en que fueron intervenciones muy significativas e interesantes, ya que dieron la ocasión al ponente de ampliar y comentar aspectos que inicialmente no había enfocado. También por esta razón, estas *Actas* tienen un estilo mixto o *sui generis*, oscilando entre los criterios de las entrevistas de historia oral y la ponencia tradicional. Un rasgo que, lejos de desmerecer el conjunto, resulta expresivo de lo que sucedió y de lo que se hizo en condiciones notablemente ad versas para la temática, muy dependiente del factor institucional, entonces ausente.

La **Sección de Museos**, como es comprensible, fue la de menor participación. Es muy relevante el trabajo de nuestra colega mexicana Ana María Huerta, que pasó revista a los Museos de Puebla, mostrando que todos, de un modo u otro, tienen interés para la historia de las ciencias, las técnicas y las artes. Ignacio Daniel Coria, de Argentina con una larga trayectoria docente en España, nos presenta un Museo español poco conocido y sin embargo de una gran importancia histórica y actual.

La **Sección de Archivos** cuenta con siete trabajos. Ana Luisa Janeira, Isabel María Mónica, Daniel Matias Ferrer (de Portugal) presentan un proyecto cuya iniciativa correspondió a Anna Luisa, para preservar los archivos personales de docentes e investigadores, que constituyen un material único por su procedencia y que aportan a la microhistoria científica. En el mismo sentido, Margaride Pires da Fonseca apoya esta propuesta ampliando sus posibilidades a archivos y bibliotecas personales de temas literarios y artísticos.

Las tres siguientes presentaciones se refieren a documentos para la historia de la ingeniería. Yann Cristal y Ana María Martínez (de Argentina) presentan un trabajo de investigación sobre los archivos históricos de la Facultad de Ingeniería de la UBA a lo largo del siglo y medio de su existencia. Enrique Daniel Silvia (también de Argentina) pasa revista a la documentación histórica sobre las vicisitudes sufridas por la Universidad Obrera Nacional, luego Universidad Tecnológica Nacional, y las incomprendiones acerca de la importancia de la labor ingenieril. El tercer aporte, de Catalina García Espinosa de los Monteros (de México) se refiere a los archivos de la Hidroeléctrica Necaxa, la primera gran obra de ese tipo en México, siendo en ese momento la más importante a nivel regional e incluso mundial, que luego de más de cien años continúa funcionando con sus equipos originales.

Finalmente contamos con dos ponencias referidas a repositorios costarricenses. El primero, de Ronald E. Díaz Bolaños, nos presenta un panorama de los documentos contenidos en el Fondo José Fidel Tristán Fernández y el Archivo Nacional de Costa Rica. El segundo, de Luis Romero

Valverde y Ronald E. Díaz Bolaños consiste en una descripción de los fondos del Archivo Arquidiocesano Bernardo Augusto Thiel, incluyendo la reseña histórica y la relevancia para el estudio de la Historia de la Ciencia en Costa Rica.

La **Sección de Bibliotecas** cuenta con ocho aportes. María Cristina Vera (de Argentina) nos presenta la Biblioteca de la Junta Provincial de Historia de Córdoba, una institución a la cual dedicó mucho empeño, siendo varias veces presidente de la misma. Celina Lértora Mendoza presenta la Biblioteca de FEPAI, con una explicación de su formación, alguna muestra de ejemplares de interés y la biblioteca de edición propia. Abel L. Agüero (también de Argentina) presenta la Biblioteca del Instituto y Cátedra de Historia de la Medicina y Humanidades Médicas de la Facultad de Medicina UBA, un repositorio muy importante por la cantidad y calidad de sus materiales. Ana María Alfonso-Goldfarb, Marcia Ferraz y José Luiz Goldfarb (de Brasil) presentan la Biblioteca del Centro Simón Matias de Historia de la Ciencia (CESIMA), de la Pontificia Universidad Católica de San Pablo, un repositorio muy especial porque sus fondos son microfilmados y actualmente en proceso de reconversión a digitalización, constituyendo un fondo único en la región para los estudios de historia de la ciencia europea de los siglos XV a XIX.

A continuación Carlos Viesca (de México) muestra panorámicamente la Biblioteca Nicolás León del Departamento de Historia y Filosofía de la Facultad de Medicina de la UNAM, un repositorio muy importante para la historia de las ciencias médicas y biológicas en toda la región mesoamericana, especialmente para la época colonial y la primera época independiente. Jorge Amador Astúa (de Costa Rica) nos explica las publicaciones correspondientes a los trabajos de del Programa de Investigación en Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente, del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica

Un aporte interesante nos presentan Alejandra Avalos Rogel y Catalina Aida García Espinosa de los Monteros, refiriéndose a la Biblioteca de la Escuela Normal Superior de México, ya que cuenta con un fondo histórico de

muchísimo valor y muy poco conocido. Finalmente Gabriel Madriz Sojo y Ronald Díaz Bolaños, muestran la Biblioteca Nacional Miguel Obregón Lizano y sus aportes para la investigación histórica de la ciencia en Costa Rica, constituyendo este trabajo un complemento del relativo al Archivo Histórico.

En este Congreso hubo también una exposición, tal como sucedió en todos los anteriores. Las peculiaridades de la convocatoria en tiempos pandémicos obligaron a redimensionar y reacomodar los materiales de que ya disponíamos, de todo lo cual se da cuenta en la **Sección Exposición online** de estas *Actas*, conteniendo la explicación de lo realizado y algunas imágenes de nuestra del material que se encuentra online.

Como en todos los Congresos, se ha incorporado una **Sección de Homenajes**. En primer lugar, al inaugurar la Sección de Archivos, he querido hacer un homenaje en nombre de FEPAI, al Dr. Aurelio Tanodi, por su inmenso aporte a la archivística latinoamericana y al apoyo que siempre brindó a estas actividades en la Fundación, especialmente la importante Exposición realizada en Buenos Aires, en 1992, con motivo de la celebración del Quinto Centenario y con el apoyo de la OEA. Completamos el homenaje con la transcripción del escrito que él redactó para el Catálogo de dicha exposición y que expresa en un conciso y profundo resumen, el sentido de los repositorios archivísticos como “memoria y conciencia de los pueblos”.

Además, un grupo de participantes, tanto de esta serie como de otros proyectos relativos a la historia de la ciencia latinoamericana, en particular el proyecto Geonaturalia, hemos querido rendir un homenaje a Flora Solano Chaves, una colega muy querida, que ha trabajado muchísimo y ha aportado resultados esenciales para la historia de la ciencia en Costa Rica, no solo la meteorología, sino otras áreas y sus vinculaciones con el desarrollo de la región centroamericana. Para ello, además de realizar una reunión especial, se han recogido varios testimonios que completamos con un texto de ella misma, ilustrativo de su trabajo.

Finalmente hemos incorporado una **Sección de Documentos de interés histórico**, es decir, de trabajos que ya llevan muchos años de publicados, pero cuyo valor se mantiene hoy en día y muestran la importancia de la continuidad en estas investigaciones. Editamos un trabajo del Dr Tanodi sobre archivos judiciales, un tema en el que fue promotor y pionero en Argentina. Además, tres trabajos sobre repositorios españoles redactados sobre todo en función de la celebración del Quinto Centenario y los estudios que en esos años se realizaron sobre el proceso de mundialización de la ciencia.

Resta mencionar un aspecto importante. Con este Congreso cerramos la serie Milenio y Memoria, porque consideramos que ya hemos cumplido con el cometido de abrir el Siglo XXI a estas inquietudes. Pero las exposiciones realizadas han tenido un valor en sí mismas, que nos parece importante continuar. Museos, Archivos y Bibliotecas siguen existiendo y es necesario concienciar a la sociedad sobre su relevancia. En varias reuniones y especialmente en la inaugural, hemos tenido que reconocer, con gran pena, que en muchos casos la situación de estos repositorios es hoy peor y más precaria que hace veinte años. Evitar que desaparezcan, se dispersen o languidezcan, es un deber ético y científico de todos los que trabajamos en estos campos. Por eso la presencia de estos repositorios en las redes sociales de difusión, académicas o de cultura general, es un factor casi decisivo en esta lucha. La posibilidad de mostrar algunos elementos característicos de estos repositorios en forma telemática es una puerta abierta que debemos aprovechar. Por eso hemos decidido continuar con esta idea, y a las dos exposiciones telemáticas que realizamos en los Congresos Cuarto y Quinto, hemos añadido ahora un proyecto de exposición permanente.

Este proyecto, con el cual cerramos la serie de congresos, pero abrimos una nueva actividad con otras características, está en proceso de elaboración, pero es posible adelantar algunos ejes esenciales. En primer lugar, la exposición será online y en lo posible interactiva, se actualizará con el ingreso de nuevos materiales de los repositorios que ya se integraron, pero también con la incorporación de otros. Además se prevé la realización de actividades

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
PRESENTACIÓN

vinculadas a la difusión y el uso investigativo, pero también didáctico, de estos materiales.

De este modo, dando por finalizada la tarea de ingresar en el nuevo siglo estas temáticas, hacemos votos para que este tipo de trabajos se continúe y profundice, que surjan nuevos proyectos y realizaciones.

Inauguración. Presentación del V Congreso Milenio y Memoria

Saludos iniciales

Celina Lértora. Buenos días a todos, está Aba Luisa Janeira, Ana María Huerta, Ana María y José Luiz Goldbarb, y se van incorporando más amigos.

Ana María Huerta. Qué gusto verte, a Ana Luisa, cuánto tiempo de veras, qué gusto verlos a todos, me da muchísima alegría estar reunida esta mañana con todos ustedes. José Luís, qué gusto verte, de veras, qué alegría, cuántos bellos recuerdos, hermosos recuerdos, con 20 años que llevamos con este proyecto, felicidades muchas felicidades, que el tiempo vuela, Recuerdo del almuerzo que organizó Ana Luisa al crear la Red de Intercambios para la Historia de las Ciencias Químicas y Biológicas, que ya lleva más de 30 años, todo maravilloso, en todos los lugares fuimos excelentemente tratados, con mucha cordialidad, con mucho nivel.

Yo, la verdad, añoro esos momentos, esos años, esas experiencias y ese crecimiento que tuvimos académicamente, con todos ustedes, todos juntos en lo que llegamos juntos. Es lindo que sigamos juntos hoy. Gracias por volver a invitarme y qué excelente iniciativa Celina, de continuar con este impulso de esta línea de trabajo.

Celina Lértora. Gracias Ana María Huerta y saludo también a Celia Codeseira, es una historiadora que siempre participa en FEPAI, es una generadora de eventos culturales, es una gestora cultural que no para, aun con todo los inconvenientes que se están viviendo en Buenos Aires así que gracias por acompañar, yo sola no podría ir adelante.

Seguramente se irá incorporando más participantes, pero si les parece podemos comenzar con lo que teníamos pensado para inaugurar este Quinto Congreso Milenio y Memoria.

Presentación del Congreso

Celina Lértora. La idea es comenzar entonces con esta primera reunión de la quinta vez que convocamos a esta Red Milenio y Memoria y que ha formado de alguna manera tres sub-redes que se dedican a bibliotecas, museos y archivos para la historia de la ciencia. Ésta es la quinta vez que proponemos un encuentro y nos reunimos; y yo quisiera recordar que en el año 2000 fue justamente por el cambio de milenio le pusimos de título Milenio y Memoria, porque museos, archivos y bibliotecas conservan la memoria de la ciencia. También queríamos señalar que en estos dos milenios de cultura occidental hay muchas memorias que rescatar, muchas memorias para continuar estudiando.

Ésta fue la idea y supongo que recuerden que ese año se hicieron dos congresos –uno en París y otro en Buenos Aires– y que de alguna manera ese movimiento surgió con bastante fuerza. Logramos hacer otros más, pero yo aquí tengo que señalar algo que seguramente será objeto de las reuniones de este insólito congreso, que durará un mes pero, con una carga horaria de una hora y media o dos por día dado la diferencia horaria de nuestros países y que es todo telemático. Creo que hay algo que no previmos hace 20 años y que si se preveía, no se pensaba tan rápido y tan grave: la crisis que se está dando en estas instituciones que son el reservorio de la memoria de la ciencia. Cada vez es más difícil mantener una biblioteca o acrecentarla; cada vez hay más dispersión, o dificultad de mejorar los archivos, algunos que están no se mantienen bien y otros se pierden. Va a ser muy importante lo que nos pueda decir Ana Luisa, porque ella está en un proyecto que yo considero decisivo hoy por hoy, que es el salvataje de las bibliotecas y de los archivos privados, que se están perdiendo con la muerte o con el retiro de las personas que los armaron, o simplemente porque ya no tienen más lugar, por la reducción de espacio en sus casas. Son instituciones que están en crisis, los museos sobreviven en muchos casos como lugares de turismo, la función científica del museo, si bien no está teóricamente cuestionada, en la práctica está notablemente aplanada.

Es también bastante lamentable que algunas autoridades de beneméritas instituciones que tienen repositorios, no se preocupen de esto y que generen alternativas de uso que son muy interesantes, pero en perjuicio de la función básica de bibliotecas, museos y archivos. Y aquí quiero señalar lo que está pasando desde hace dos o tres años en la biblioteca Nacional de Madrid, una biblioteca modelo, diría yo, porque además de tener libros, tiene una enorme cantidad de manuscritos y tiene un servicio de atención, de cuidado y de restauración que, cuando hace muchos años cursaba el doctorado lo visité, quedé realmente sorprendida: el trabajo qué significaba el salvamento, tanto de éditos como de inéditos manuscritos. Pero desde hace dos o tres años se han privilegiado enormemente las visitas guiadas en detrimento del personal que tiene que atender al servicio de los libros. En la Sala de Libros Reservados, por ejemplo, nada se puede pedir en el día, tiene que pedirse a veces con dos o tres días de antelación, y no trabajan los sábados, De esa manera un investigador extranjero, o que no es de Madrid, tiene que contar con un montón de días de pérdida de tiempo, porque no tiene la posibilidad de acceder a lo que pide en el mismo día o al siguiente, mientras que hay una enorme cantidad de personal adscrito a los actos culturales, a los conciertos, a la sala de conferencias. Todo esto me parece magnífico, es parte de la tarea de una institución que tiene esos lugares tan hermosos y tan acogedores, pero no debería descuidarse la atención a quienes son los usuarios reales de la biblioteca. Me permito decirlo porque los mismos empleados, bibliotecarios y funcionarios de menor jerarquía lo comparten y piden que lo digamos.

Yo cumplo con decirlo y creo que estos encuentros son lugares para pensar de qué manera podemos apoyar a la actividad específica de los repositorios, salvando esta idea de la interactividad, de la difusión en la ciudad y en la sociedad. Esto me parece excelente y salvando esta idea, repito, es necesario que podamos mejorar, o por lo menos mantener la atención de estos repositorios. Esto es lo que yo quería decir, porque me he permitido tratar de orientar en los trabajos y las reuniones que vamos a tener, un poco hacia esta línea de mostrar cuáles son las fortalezas y las debilidades de las instituciones que siguen con una teoría tradicional. Y también algo que José Luíz Goldfarb ya había planteado en el Congreso anterior: el tema de la necesidad de hacer

uso de todos los recursos tecnológicos a nuestro alcance para mejorar la atención al usuario, por una parte; y por otra parte como un reaseguro de conservación y de difusión de la documentación original, que muchas veces corre peligros absolutamente imprevisibles. Nadie hubiera pensado hace un año que no tendríamos más la Catedral Notre Dame de París.

Dicho esto, que es un poco lo que quería comentarles, quiero tomar dos minutos para decir cómo se organiza este congreso. En un comienzo lo había pensado y consulté a los que eran sus tradicionales miembros de la Comisión Académica para hacerlo tal como lo había sido siempre: tres o cuatro días como máximo; se fijó en 17, 18 y 19 de noviembre y se incluyó –como otras veces hemos hecho– algún simposio que no es específicamente del tema, pero sí trata temas conexos. En este caso el que se inscribió es el Simposio de la Red Latinoamericana de Política Científica, que siempre trabaja algunos de los temas importantes de Milenio y Memoria, justamente la documentación científica. Este Simposio quedó fijado para el día 18 de noviembre. Pero apenas comencé a organizarlo me di cuenta la dificultad de resumir algo tan variado, sobre todo por la cantidad de personas de diferentes países en tres días, con un horario amplio como para los encuentros presenciales. Esto no es posible, porque las diferencias horarias, por ejemplo entre México y Portugal son ocho horas; entonces no tenemos más que una franja muy pequeña, que sería de once de la mañana argentina a 3 tres la tarde en Argentina, Brasil, Uruguay, y con horarios aseguibles en los países de América hacia el oeste como Perú, Costa Rica, México y naturalmente también para España, Portugal e Italia que son los países que participan en este Congreso.

La segunda cosa es que ya hace cinco años se vio la conveniencia de hacer una exposición online; en ese momento se subieron unos 12 o 13 vídeos de museos, bibliotecas y archivos que están disponibles y voy a difundir nuevamente los link, porque eso quedó como archivo del Congreso anterior, del Cuarto. Revisando algunos de ellos pienso que casi todos estos vídeos pueden volver a servir, teniendo en cuenta que la mayoría de ustedes ya me han dicho (y yo también lo sé) que no hay posibilidades de acceder a las bibliotecas, ni a los archivos, ni a los museos, que en muchas partes están

cerrados; y mucho menos es posible ir a hacer un vídeo; a lo más van sus autoridades por un breve tiempo y cuidando todos los requisitos de sanidad. Hacer un vídeo o tomar fotografías en estos momentos no es una posibilidad real en la mayoría de los casos, de modo que el material existente puede tomarse supletoriamente y hasta tanto podamos volver a reintegrarnos, tal vez este año, o tal vez no. Estas fotos y estos vídeos, con algún pequeño arreglo que se les pueda hacer, sirven para no hacer caer la exposición virtual, que había tenido éxito en el Congreso anterior.

Entonces la idea es que cada día del Congreso, tal vez no todos los días pero casi todos los días, tendremos una o dos reuniones como máximo y reuniones de dos o tres participantes, para que los que quieran acceder y tengan tiempo puedan realmente discutir, como hacíamos presencialmente. No es una cuestión de multitudes, sino de estar en contacto y discutir los temas que se traten. La única sesión larga que está fijada, es la de mañana del Simposio, que solamente tiene dos ejes, México-Argentina; a veces participan de ponentes otros países, de Brasil, de Uruguay, de Perú o de Chile, pero esta vez coincidió que los doce participantes son mexicanos y argentinos por mitades. Podemos arreglar los horarios de una manera un poco mejor y se va a realizar por la mañana y por la tarde. Esto está subido en la página de FEPAI, el ingreso es libre, están todos invitados y el link que será el mismo para todas las reuniones del día; son cuatro mesas de exposición. Pero es un caso, como digo excepcional, en virtud de que el grupo es muy compacto y nada más que de estos dos países. En los demás casos nos atenderemos a los horarios que dije.

Bien, esto es todo lo que les quería decir y ahora quisiera a ceder la palabra a mis colegas de la Comisión Académica que están presentes y a los demás participantes, en el orden que quieran, para comentar un poco cómo ven este Congreso y la posibilidad de su continuación dentro de cinco años, si Dios nos da vida y fortaleza; y si no, que sean nuestros sucesores. En la parte propiamente de participación con ponencia, ya tengo agendadas varias de bibliotecas, hay varios archivos. Estamos más flojos de museos por esta dificultad de participación.

Se trata nada más que de una exposición más general, para ponernos un poco de acuerdo también en cómo podríamos continuar el año que viene o en una especie de post congreso con algunos otros aportes que este año por todas las dificultades que ya conocemos, no han sido posibles. Dejo la palabra a los que quieran comenzar.

Ana Goldfarb. Primero darte las gracias por el esfuerzo que has hecho para mantener la llama viva, no solo darte las gracias, pero saludarte enormemente por haber conseguido juntarnos otra vez, ha sido un gustazo vernos juntos. Aquí están faltando otras dos o tres figuras que siempre han estado con nosotros, creo que algún problema de horarios pero yo pero creo que en la próxima oportunidad estaremos juntos, o a lo largo de estas sesiones que van a pasar próximamente.

Yo solo quisiera complementar una de las cosas que colocaste aquí sobre las bibliotecas, que se están perdiendo bibliotecas y museos; también se están perdiendo archivos, que están perdiendo su función científica. Voy recordando que en estos tiempos nosotros, en Brasil, hemos visto de cerca esto que está pasando por ejemplo en Inglaterra, en sitios como la Royal Society, que serían sitios impensables; hace cinco años han puesto la atención de la biblioteca y el archivo en el subsuelo, en una salita pequeña, porque la gran sala de la biblioteca, que es un lujo en un palacio del siglo XVIII, se ha vuelto un sitio de cócteles y se está alquilado para quien dé más para una fiesta, una recepción, o yo que sé qué. Y eso en la Royal Society, que tiene dinero por todas partes. Preguntando aquí y ahí, también nos dimos cuenta que sitios como la British Library están igual.

O sea, no estamos más hablando de América Latina, ni de Brasil, que siempre hemos tenido aquella muy precaria; estamos hablando de instituciones grandes, que siempre han tenido mucho dinero, etc., y nos fuimos dando cuenta de que de un momento a otro aquellas salas de lectura como la de la British Library, se fueron volviendo sitios llenos de chiquillería gritando y hablando. Preguntando a los responsables nos enteramos que tienen que dar números y solo con nosotros, con los investigadores, no tendrían motivo para

mantener abiertos esos centros. Entonces las bibliotecas por lo general llevan a niños que, claro, van siendo entrenados, pero en un primer momento van a lo loco. También en museos van, chillan, se mueven y van hasta tu mesa para llamarte la atención, etc. Los archivos van poniendo a los investigadores por poco en el garaje, para que el resto del edificio pueda ser alquilado, etc.

Entonces yo veo que nuestra única salida quizás sea por la parte digital; no veo otra salida. Como las bibliotecas son de los pocos sitios donde se entra gratuitamente, aunque en algunas tienes que tener autorización como en los archivos, pero son sitios gratuitos, los gobiernos tienen que mantenerlos de alguna manera. Y yo veo que se irán cerrando cada vez más; entonces nuestra única y última salida será la salida digital. Eso era yo lo que quería colocar, complementa un poco lo que dijiste y hablando un poco de perspectivas, no son muy animadoras, pero tienen esa salida; quería decirlo para que se discutiera.

Celina Lértora. Gracias Ana y comparto tu preocupación. Yo puse un ejemplo y tú pusiste dos más creo; que casi todos los que estamos podrían poner algún otro. Es un hecho que el mantenimiento de esos grandes edificios se hace difícil y que la biblioteca, el archivo o el museo no tienen ingresos propios; es todo gasto y ese gasto en nuestra concepción, diríamos crematística, es un gasto sin retorno. No se considera una inversión; entonces creo que tu perspectiva de momento es la realista y la idea del salvataje a través de la tecnología también parece ser de momento la única, por lo menos para acceder a la conservación de esos materiales, que deberían ser objeto también de otra cuestión, o sea conservar los tesoros del pasado aun cuando no haya posibilidades de un acceso amplio por parte de los investigadores. Pero eso también es otro tema. José Luis ha trabajado mucho el tema de la digitalización de modo que esperamos su aporte a este acto.

José Luiz Goldfarb. Gracias, efectivamente trabajo en el CESIMA, pero yo no soy solo en esta aventura, de colocar la biblioteca disponible para el mundo. Ana, Marcia y otros investigadores de la Universidad Católica de San Pablo están trabajando unidos y el resultado es muy animador, muy interesante,

porque se puede seguir a las personas que están utilizando la biblioteca digital. En este momento se difunde mucho, se crece mucho, investigadores de África, de Asia, de todo el mundo, pueden ahora aprovechar todos los libros, todos los documentos que nosotros colocamos en Internet, por el medio digital. Me parece algo que realmente debe crecer mucho y cumple en parte lo que se coloca como proyecto, con grandes repositorios de libros, de documentos de historia de la ciencia. Yo creo que serán algo bastante importante en los próximos años estos centros digitales de información. Aquí en Brasil, tenemos planes de incluir dentro de la biblioteca digital de CESIMA otros archivos. Hay un archivo muy importante, con toda la historia y la documentación de los viajeros; este archivo ya está en formato digital, pero es apenas accesible para quien visita la ciudad de Belén, al norte de Brasil. Nosotros tenemos planes de traer toda esta documentación –son millares de documentos– dentro de nuestra biblioteca y así crear una parte de la Amazonía dentro de la biblioteca, para investigadores de centros muy dispersos por el mundo, que están haciendo todos los días búsquedas dentro de nuestra biblioteca.

Yo creo que es una forma bastante decisiva de enfrentar el problema, Cuando empezamos no vimos esta cuestión tan fuerte; era más ben una cuestión de que estamos en Brasil y Latinoamérica, no estamos en Europa, no estamos en centros con grandes bibliotecas y necesitábamos ofrecer a otros profesores un gran repositorio. Pero ahora la cosa cambió, como dice Celina, tenemos esta crisis de no poder mantener las estructuras tradicionales de bibliotecas t de archivos. No creo que sería esto toda la solución, pero creo que es una forma bastante decisiva y efectiva de enfrentar este mundo que vivimos, donde el dinero para mantener los edificios y el personal se torna bastante difícil.

Marcia Ferraz. Quisiera dar algunas informaciones sobre la formación de esta biblioteca, que se inició en el 94, pocos años después que se formó ese repositorio de historias de ciencia y tecnología, fuimos incluyendo en la biblioteca partidas de microfilmes y microfichas, que después fueron digitalizadas. Son documentos de los más variados tiempos y justamente como al inicio estaba el problema de no tener material; por otra parte esta decisión

permite consultar respecto a lo que ha acontecido en Europa en periodos anteriores, cuyos repositorios con mucha dificultad pueden ser consultados por los brasileños. Es súper importante conservar, debe haber más obras de conservación en el mundo; hay países donde los documentos están comiéndose. También es importante la contención en catálogos, como cuando por lo menos se tienen alguna imagen de la documentación que permite que otros consulten. Es importante la guarda, la manera de preservar también la digitalización del material; como se ve, es otro perfil del documento que se transforma en un material digital. En CESIMA se considera súper importante que haya un trabajo estable de digitalización y también de conservación de una documentación después del lanzamiento, etc.

Celina Lértora. Muchas gracias, creo que es muy importante lo que estás diciendo, por lo que también había dicho José Luíz: en países grandes como Brasil, la documentación está muy dispersa, lo mismo pasa en Argentina y en México.

Vamos a pedirle a Ana Luisa que nos hable de su proyecto de bibliotecas y archivos privados, que me parece muy importante, porque ella donó su biblioteca y ahora quiere donar su archivo; pero hay otras personas que están en la misma situación y están viendo cómo se pueden salvar estos documentos.

Ana Luisa Janeira. Es importante pensar que hay bibliotecas y archivos de personas que son historia viviente, como varios de aquí, que se refieren a una historia de los últimos cincuenta años. Actualmente en Portugal estamos en una situación difícil, hay bibliotecas públicas y privadas que conservan documentos de científicos, de sus trabajos, son una especie de microhistoria que no se encuentra en otras publicaciones, son reflejo de la tarea en las aulas, son testigos de cosas importantes que han pasado, son miles de documentos que la gente ha guardado, durante toda su vida académica, es su propia historia. Pero se necesitan medidas especiales de protección. Estoy feliz de terminar mi vida entregando mi biblioteca, que es producto de una formación cultural, y me dirigí a amigos que ayudaron, trabajando en equipo, sobre todo en el aspecto digital. Esto permite hacer una microhistoria reciente, con todo

el material que tengo guardado en cajas, producto de más de treinta años de buscar datos y hacer fichas, de historia de Portugal, de la ciencia en Portugal; algo que ya no se hace. Debería haber una institución pública que comprenda la importancia de este trabajo hecho y que lo conserve. La digitalización a veces es complicada. Lo importante es la conservación física. Y tenemos que ver cómo se puede ir desarrollando el proceso.

Celina Lértora. Gracias Ana Luisa por tus palabras; personalmente creo que es muy importante esto que ella ha señalado sobre estos documentos para una microhistoria de la ciencia, que no es un trabajo muy habitual entre los historiadores de la ciencia. La microhistoria más bien la hacen los historiadores generales; y sin embargo me parece que sería muy importante analizar esta línea de trabajo, como por ejemplo también en filosofía, donde era tradicional atenerse solamente a la gran historia, a los grandes documentos y a las grandes figuras, pero ahora se está pasando a una especie de micro historia, sobre todo recogiendo figuras que podrían considerarse secundarias en algún sentido, pero cuya importancia en el conjunto de la producción filosófica termina siendo relevante. También está la cuestión de los documentos no tradicionales, como estos que menciona Ana Luisa, todo lo que la gente guarda y conserva porque es su historia, porque es su tradición, tal vez porque lo heredó y no son documentos tradicionalmente aceptados para la construcción de una historia; hoy está revisándose ese concepto. Las cartas, por ejemplo, que antes sólo valían cuando eran cartas específicamente técnicas de grandes científicos o de grandes pensadores, hoy se está aceptando otro tipo de cartas, más personales, más íntimas, pero que tal vez dan una idea de qué es lo que llevó a un investigador, a un pensador, a un científico, a ocuparse de un tema o a terminar con ese tema.

Ana Goldfarb. En cuanto a la propuesta de Ana Luisa, quisiera decir que ella es nuestra senior, y así otros seniors tienen sus archivos y bibliotecas con problemas. Y como dice Ana Luisa, es muy problemático llevar adelante un proyecto de conservación, porque aunque la digitalización sea una posibilidad, la parte de la conservación física tiene problemas, porque las grandes bibliotecas, que antes aceptaban esos archivos y esas bibliotecas, yo no sé en

Portugal, pero por ejemplo en Brasil, en Inglaterra y en otros sitios que yo conozco, que conocemos los del equipo de CESIMA, se está volviendo casi imposible. no aceptan más materiales, no aceptan y son; antes los estudiantes iban a trabajar en ellas. Nosotros hemos tenido un ejemplo, hace 5 o 6 años, el archivo del profesor Cilento, fue alguien incluso indicado al premio Nobel porque articuló un área nueva de química de la luminiscencia. Ya desesperado, uno de sus estudiantes recurrió a CESIMA, porque no tenía dónde ponerlo; el Instituto de Química lo puso para fuera, porque no tenía más espacio y estaba en uno de los corredores de la Universidad, o sea, no tenía más sitio. Nosotros lo aceptamos y hemos puesto a estudiantes y doctorandos a trabajar en él y hemos hecho ya algunos trabajos, una tesis etc., y buena parte del material ha sido digitalizada para que no se pierda; va a llegar al momento que ni en CESIMA podrá estar. es un problema, como ha dicho Ana Luisa, y son joyas que no se podían perder. Entonces por ejemplo los más recientes investigadores con historia oral pueden intentar rescatarlo, porque hay mucho interés, sobre todo ahora, después de la era digital. Por ejemplo, entre los químicos hay interés de tener una memoria de eso, aunque no inviertan mucho dinero, pero están llamando para que se hagan trabajos a partir de la historia oral.

Celina Lértora. Ahora mi preocupación es que, por ejemplo, lo de Ana Luisa perfectamente puede caber en un proyecto de historia oral y su archivo puede ser recibido y digitalizado; pero aquellos archivos más antiguos, donde no hay posibilidad de trabajar con historia oral ¿qué hacer con ellos? Es verdad que la historia oral nos permite rescatar la memoria sin necesidad de que la persona tenga que ponerse a escribir, lo hemos hablado ya en otras reuniones sobre la importancia de la historia oral para la historia de la ciencia. También en FEPAI hacemos cada dos años a veces, cada año, una mesa de historia oral rescatando recuerdos de profesores y de investigadores, que no constan en ningún lado, pero que constituyen una historia relevante. En una publicación reciente que nos han entregado hace apenas dos días, hemos publicado los recuerdos de dos médicos por las epidemias que sufrió el país desde 1960 y algunas de las cosas que cuentan son casi increíbles y no están en ningún lado; están solamente en su memoria y las hemos podido rescatar.

Esto sin duda abona lo anterior y sobre todo el problema del espacio pareciera que no puede resolverse sin un cambio en la política de conservación del patrimonio cultural que venga del Estado en su conjunto, como una política de estado y no solamente que quede en las posibilidades siempre limitadas de las diferentes instituciones, con un presupuesto cada vez más magro. Pareciera que este problema no es diferente que el de salvar las iglesias históricas, o las estatuas, o las pinturas históricas: es el mismo criterio de salvar la materialidad, como decía Ana Luisa, porque la materialidad forma parte de la historia y no es despreciable en ese sentido, de ninguna manera.

Ana María Huerta. Yo creo que este tema de los repositorios documentales, que son archivos, bibliotecas y museos de donde nosotros hacemos historia, por supuesto historia de la ciencia la mexicana, es un tema que yo lo vería desde varias perspectivas. En el caso de México a nivel –digamos– general, en este momento estamos padeciendo una serie de transformaciones en el terreno de la política cultural del Estado, muy severas. Un ejemplo es que le han disminuido impresionantemente los fondos a lo que conocemos como el INAH o Instituto Nacional de Antropología e Historia, que tiene, entre sus otras muchas custodias de documentación, archivos muy importantes. La parte que se ha cercenado en esta nueva distribución del presupuesto, está totalmente encaminada al tema de la investigación. Y cuando hablamos de investigación, también estamos hablando de los archivos a niveles regionales. Este Instituto ha resguardado mucho de lo que hemos podido investigar, porque ellos guardaron y acumularon archivos. Entonces desde esa perspectiva sí se va a enfrentar un gran problema.

Por otra parte, se nota cada día más la precariedad, el tema que comentaba por ejemplo Ana Goldfarb; ya se ha introducido en todas las áreas de la cultura, de las universidades, obviamente de los archivos públicos, una mirada gerencial, donde todo se trata de medir: cuántos entraron, cuántos salieron y cuántos llegaron. Entonces, ese mismo sistema gerencial ha sido trasladado a las universidades públicas, para evaluar el trabajo de los docentes y de los académicos, de los profesores, que es el mismo criterio: cuántos capítulos,

cuántos artículos, cuántos libros; luego un silogismo totalmente matemático, que ha impactado en todos los terrenos.

El caso al que me voy a referir, Puebla, la ciudad de Puebla, es una ciudad que a nivel de México está reconocida y se le ha dado este nombre de ciudad universitaria, también ciudad cultural; tiene una gran cantidad de bibliotecas y archivos. Todos nosotros allí, como los de este panel, estamos vinculados a proyectos de investigación, con alumnos que están haciendo sus tesis de maestría, sus tesis de doctorado, de postgrado, de postdoctorado, estamos enfrentando un problema muy serio, porque esto vino a caer en un momento medular; esta pandemia –cada quien le denominará como quiera– vino a caer exactamente en momentos muy importantes del desarrollo de la investigación; y no tenemos acceso, aquí al menos absolutamente, a ningún archivo y esto está reflejando, como se reflejó en otros rubros de la educación pública, en que está ausente la preocupación por la falta de preparación para enfrentar el tema desde lo digital. Entonces los archivos están en las mismas condiciones; no hay, no ha habido interés, no se ha procurado ni han hecho intentos de hacer índices y catálogos digitales. Pero el documento es otra historia. Entonces, sea la temática que sea, historia de la ciencia, historia de la cultura, historia de la moda, el tema que sea en el terreno de la historia, de la investigación documental, estamos padeciendo mucho este asunto y lo hemos tenido que enfrentar ahorita con archivos digitales. Eso nos ha llevado también a redireccionar archivos que tradicionalmente no los consideraríamos como útiles para la historia de la ciencia y de la tecnología. Y creo que si los tienes es como un llamado de atención a tratar de encontrar, de interpretar de decodificar cierto tipo de información que puede ayudarnos a continuar con nuestros proyectos, de enfocados hacia la historia de la ciencia.

Por último quiero abordar el tema de los archivos personales, de que son, como se ha dicho en el caso de Ana Luisa Janeira, su propio archivo, ya sea su propio acervo documental, ya es por sí mismo un archivo importante, como con el paso del tiempo va a ser el de cada uno de nosotros, si va uno teniendo que recurrir a buscar esos archivos personales que pertenecieron a empresas, a químicos, etc. Yo, en mi caso muy particular, tuve la fortuna de dar con el

archivo –e incluso lo tengo un poco digitalizado– de una familia muy importante, que es la familia Ibáñez, aquí en Puebla; es una información que no sé si a lo mejor podríamos encontrar algún material y en algunos otros archivos públicos, por las cuestiones del trabajo administrativo que requirieron permisos y autorizaciones para libros, como las fórmulas para hacer sus productos. Ellos eran unos empresarios que tenían una línea de farmacia y una línea muy importante de productos de belleza, que incluso los vendían no sólo a la República Mexicana sino al extranjero y del extranjero ellos recibían información y envases. Los envases los mandaban a hacer a París y cosas así; suena un poco como anécdota, pero es que también desde las instituciones no ha habido una preocupación por hacer un acopio de los archivos de los profesionistas.

Esta línea de la historia de las profesiones en las universidades sería un estupendo camino para alimentar repositorios de quien de repente dice: este archivo era de mi abuelito, o de mi suegro, o de mi papá y ahorita yo no sé ni para qué lo quiero, en dónde lo guardo, qué voy a hacer. Esa falta de idea que hay en las instituciones respecto a la institucionalización de la historia de las profesiones, que es la historia de la ciencia, es la historia de la tecnología, ese no saber ha hecho que perdamos algunas cosas.

Y ya nada más voy a decir algo que aparentemente no tendría que ver con el tema documental: en esta transformación que se está viviendo aquí hay una pérdida inmensa de oportunidades para que los estudiantes continúen sus estudios con becas que, aquí en México, las está financiando CONACYT que es el referente. Ha habido una gran transformación, no es de ahorita, esto ya viene de unos años para acá. ¿Cuál es el problema? Que aparte de que ya estamos enfrentando el problema de los acervos documentales para hacer historia de la ciencia y de la tecnología, también estamos perdiendo a esos investigadores, que después de tener los doctorados, se les han cerrado, me atrevería a decir completamente, la entrada a las universidades, a las instituciones públicas, para emprender nuevos proyectos y que esos nuevos proyectos pudieran retroalimentar la preocupación por el cuidado, porque ellos son los que van a heredar todo esto, son estas generaciones que están

como en un lugar donde ya no hay salida, algo como cerrado, de que ya obtuvieron esto o el otro, pero no hay expectativas. Entonces eso también va a repercutir y va a impactar en los mismos repositorios y en el cuidado de ellos. Esas son algunas ideas. Nada más, gracias.

Celina Lértora. Gracias Ana, creo que el panorama que da de México puede replicarse en otros países de América; aunque los colegas brasileños no lo dijeron, es sabido que el gobierno ha limitado en algunos rubros, de manera bastante importante los subsidios. Yo lo he apreciado por colegas en filosofía y humanidades, que han visto muy reducidos sus ingresos en ayudas de tipo subsidios para investigación, para estadías de estudio, etc. Y en Argentina, que estamos en una crisis económica inédita porque la pandemia ha estropeado la economía a unos niveles casi impensables, debido las restricciones sanitarias, es lo mismo. Lo que pasa es que en México se ha sabido porque el gobierno lo ha dicho claramente, y nos hemos enterado todos de las disputas por el haber quitado fondos muy importantes, esto ha sido público en toda la región y también en el mundo. Aquí esto no ha tenido la misma la misma cobertura periodística, pero me parece que es muy similar lo que está pasando. Quiero también decir que me parece que Ana puso el dedo en una llaga muy importante: qué pasa con las personas que se forman con fondos que pone el Estado, o sea que en realidad el Estado gasta en ellos y que luego no pueden continuar y que tienen que reconvertirse a otra actividad. Si tienen un título habilitante pueden ser profesionistas, sin ninguna duda; pero si no, deambulan en otro tipo de actividades que no eran sus ideas iniciales, o emigran. En la Argentina en este momento es muy grave lo que está pasando, la migración de jóvenes. Es lo que ha pasado en Venezuela y lo que seguramente pasará en otros países próximamente y yo creo que lo que dice Ana es realmente una cosa preocupante. Ya no se trata sólo de ver cómo salvar la materialidad del libro o el archivo digital, sino cómo salvar a aquellos que son los que en el futuro –y no un futuro demasiado remoto– van a ser nuestros continuadores. En otras palabras ¿para quién estamos tratando de salvar los repositorios? Si no hay quien los use, dentro de 20 o 30 años, toda nuestra tarea también habrá sido en vano. Lo que dijo Ana es muy grave y tal vez no estamos siendo muy

conscientes de eso. Volveremos sobre estos temas en otras reuniones y creo que es importante.

Celia Codeseira. Con respecto a la digitalización de los documentos, en nuestro país la digitalización generalmente se hace con aportes de empresas privadas, especialmente cuando se trata de documentos y eso también es un obstáculo para seguir adelante. Un cosa que a mí me ha llamado la atención, en Buenos Aires, los barrios tienen bibliotecas públicas, bibliotecas municipales. Desde hace dos años es como que se han desactivado, porque el slogan es que la biblioteca no es para hacer silencio, es para hacer ruido, tocar música. Cambiaron la función de la biblioteca para que la gente joven vaya a escuchar música, a jugar con la computadora. El espíritu que tenían cuando se crearon, que era acercar especialmente a la gente joven a la cultura, se perdió. Hay muchos interrogantes para nosotros, que vivimos de esto que es la investigación y la cultura, qué es una biblioteca para ir a jugar como a un centro deportivo. Las cosas han ido cambiando, pero no para mejor. Y a nosotros nos cuesta mucho llegar a tener los trabajos locales, para poder decir que se consultaron los documentos, porque en computadoras muchas veces se consiguen documentos que están en París o que están en Londres y eso acá no es posible, no puedo consultar por mi computadora documentos que están en algunas provincias, que no están digitalizados. Entonces hay un abismo entre Latinoamérica y Europa en materia cultural.

Celina Lértora. Eso que estás diciendo es cierto, es más fácil conseguir un documento inglés o francés que un documento de la Provincia de La Pampa y eso conspira contra las historias locales. Eso también es un tema, como lo que comentaba José Luíz, es claro, había que traer el repositorio a otro lugar más accesible de Brasil y creo que este es un problema grave en nuestros países, porque son muy grandes. Y como son federales, cada Estado tiene sus propios criterios; no siempre son compatibles y no parece haber en muchos casos una tarea de compatibilizar. Estos son otros de los problemas lamentables que tenemos que considerar.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
INAUGURACIÓN

Les agradezco mucho la participación en esta primera mesa que como dijo Ana María, parece que todas son malas noticias. Creo que son realistas; hace 20 años era casi impensable que una reunión iba a tratar práctica y exclusivamente la crisis de estos repositorios, en lugar de hablar de su crecimiento sus éxitos etc. Pero es la historia que nos ha tocado vivir.

Les agradezco mucho y damos por comenzado el Congreso.

* Desgrabación del audio controlada por la editora.

SECCION I

MUSEOS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA

Puebla y sus Museos

Ana María Dolores Huerta Jaramillo
BUAP, Puebla

Primera Parte

Agradezco mucho esta invitación además de poder participar en el Comité Académico poder estar brindándoles esta información. Voy a presentarles una serie de diapositivas que he preparado para que ustedes puedan tener una idea de lo que es esta experiencia. Les voy a presentar algunos materiales, pues es verdad que no tenemos en este momento muchas oportunidades, sobre todo de trabajar en la parte de las instituciones que no dependen muchas veces de los ámbitos donde nosotros nos movemos. Entonces la idea inicial que yo tenía era hablar de Puebla y sus museos un poco de manera más general, pero lo vamos a reducir en algunos puntos. De entrada, quisiera decirles que me propongo hacer una especie de recapitulación en torno de lo que es las son las definiciones y las funciones de un museo, pues todos sabemos que un museo es un espacio de conservación, de preservación, cuidado, protección, mantenimiento, interpretación y restauración de los bienes culturales.

Esta situación nos lleva a que las funciones de un museo diversas y amplias. De paso quisiera comentar que. en particular, la ciudad de México, la ciudad que se ha considerado a nivel mundial como la ciudad con mayor número de museos; entonces esto habla de una cantidad de situaciones, de tradiciones, de esfuerzos y también de razones de tipo cultural, algo que es importantísimo pues un museo debe estudiar e investigar su acervo, todo lo que se concentre en él, debe de tener un respaldo de investigación de estas piezas, de estos testimonios y además debe actualizar esa investigación. Eso hace que cualquier museo sea dinámico, pues como sabemos, un museo también comunica y difunde conocimiento a través de su discurso museográfico; es precisamente ahí, en la construcción de esta narrativa que

llamamos discurso museográfico, donde nosotros encontramos la posibilidad de que una misma pieza, un mismo testimonio, un mismo vestigio, un objeto colocado en el museo, pero con un discurso museográfico, tenga un valor polisémico, es decir se puede aprovechar, se puede emplear para decir muchas cosas, ser testimonio de muchas historias.

Entonces eso también es un aspecto muy interesante; por ejemplo, cuando hablamos ahora de los museos de la ciencia y la tecnología, de repente pensaríamos que un museo que no trata de temas que no están conectados directamente con la ciencia y la tecnología, pensaríamos digo, que no los podríamos aprovechar. Sin embargo, si los vemos, los estudiamos y los abordamos desde la perspectiva de la ciencia y la tecnología, vamos a encontrar que pueden ayudarnos muchísimo. Por supuesto como yo lo estaba mencionando aquí, un museo es fuente de esa información a la que me he referido.

Hay otra cuestión que también es muy importante y yo, cuando tengo oportunidad la platico con mis alumnos, sobre todo quiénes van a ser los futuros profesionistas en las áreas de ciencias sociales. Yo veo y se ve en el museo, que es una importante opción de ejercicio profesional. En otras palabras, es un área de oportunidad, porque de acuerdo con las diferentes investigaciones, con los elementos iconográficos de una ciudad, con toda una serie de emblemas y de símbolos que se manejan en esos lugares, en cada ciencia sería muy conveniente construir museos en torno a temáticas en las cuales es muy famosa una ciudad. Pero no existe nada de eso; entonces ahora que nos enfrentamos –sobre todo las generaciones jóvenes– a estas dificultades de tener de encontrar una opción profesional. pues sería muy interesante que se les apoye, que los apoyemos para incursionar como profesionales de la museografía.

En fin, que todo este conjunto de museos viene a conformar precisamente lo que conocemos como el patrimonio cultural de un sitio y sabemos muy bien que en un museo vamos a encontrar diferentes tipos de exposiciones. que ya las conocemos, pero que resulta oportuno mencionarlas, pues en los museos

sabemos que hay exposiciones que conocemos como permanentes, es decir que son como la vocación principal del museo, que va a mostrar esa narrativa, ese discurso en torno a la razón de ser de ese museo.

También a veces nos encontramos que en algunos de estos museos hay exposiciones temporales; es decir son exposiciones con algún motivo, de una fecha que hay que conmemorar, alusiva al tema central de ese museo. Se llevan temporalmente, o se brinda el espacio para que pintores, artistas, poetas, o quienes puedan integrar un programa, o se presenten en un programa de tipo temporal. En el museo también podemos encontrar exposiciones sistemáticas y esto ya tiene que ver más con el tema de lo que son las exposiciones que están vinculadas con la ciencia y con la tecnología. Aquí pongo algunos ejemplos: cuando se exponen sistemas de clasificación universal y científica, cuando es una exposición de temas taxonómicos de entomología o exposiciones botánicas. Entonces ya son asuntos que nos van a llevar al tema de los sistemas de clasificación. Los sistemas para abordar el mundo, para analizar la naturaleza, también corresponden a las exposiciones temáticas especiales, algo muy vinculado sobre todo a los museos, así como también cuando hay un vínculo histórico nacional, con fechas conmemorativas, coyunturales. En relación con las exposiciones permanentes tenemos también otras: exposiciones de tipo internacional, exposiciones itinerantes y móviles. Y están también las interactivas, algo que siempre es muy necesario, sobre todo aplicado a cierto tipo de público y según las características, incluso físicas, del público. Se diferencian de las clásicas contemplativas, en donde pues no está permitido tocar absolutamente nada y ni arrimarse a cierta distancia; se ponen líneas para que la gente no dañe nada del contenido del museo. Es un tema importante: abordar el asunto del espacio y el contexto urbano. Nosotros podemos encontrar, por ejemplo en Puebla, que tendríamos tres formas de abordar el contenedor del museo. Pueden ser edificios construidos ex profeso; pueden ser edificios adaptados, es decir construcciones que ya se tienen y que en algún momento quedan vacías y que pueden ser aprovechadas para una instalación museográfica; y edificios mixtos, es decir edificios donde está el vestigio anterior, pero que se les tienen

que hacer adecuaciones para protegerlos, o para ampliar con fines de exposiciones otras áreas y que integran elementos un poco más modernos.

En síntesis: un museo es un espacio de conservación, preservación, cuidado, protección, mantenimiento, interpretación y restauración de los bienes culturales. Un museo debe estudiar e investigar su acervo. Un museo comunica y difunde conocimiento a través de su discurso museográfico. Es fuente de información para la Historia de la Ciencia y de la Tecnología. Es una importante opción de ejercicio profesional. Los bienes culturales conforman el Patrimonio Cultural. En los Museos se pueden producir diferentes tipos de exposiciones: permanentes, temporales, sistemáticas (sistemas de clasificación universal y científica, taxonomías, entomologías, botánicas, etc.), temáticas, especiales (conmemorativas, coyunturales y en relación con las exposiciones permanentes), internacionales, itinerantes y móviles, interactivas, contemplativas (“no tocar”).

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS





Nómina de los Museos Poblanos

Museo del Estado Casa de Alfeñique
Museo de Guerra o Fuerte de Loreto
Museo Regional de Puebla Centro INAH
Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos
Museo de la Miniatura Poblana
Museo del Automóvil
Museo de Arte Religioso Santa Monica
Museo de Arte Popular Poblano Santa Rosa
Museo Taller Erasto Cortés Juárez
Fototeca Juan Crisóstomo Méndez
Museo José Luis Bello y González
Museo José Luis Bello y Zetina
Museo Universitario Casa de los Muñecos de la BUAP
Museo de la Memoria Histórica Universitaria BUAP
Museo UPAEP
Museo Tecnológico de Monterrey
Casa del Mendrugo
Museo Biblioteca Gral. Ignacio Zaragoza
San Pedro Museo de Arte
Museo de la Revolución Mexicana Casa de los Hermanos Serdán
Museo Amparo y el Museo Viviente
Museo Interactivo Imagina
Museo Internacional del Barroco

En Puebla tenemos una gran diversidad de museos, una gran variedad de temas y Puebla, los tiene por tener toda una trayectoria histórica, política, cultural, religiosa, pero también científica. Yo les muestro solamente algunos de los museos que podemos visitar en la ciudad. Me voy a centrar en mostrarles algunas imágenes.

Cuando hablamos de la tecnología no podemos dejar fuera un museo muy importante, que es el que es el más importante a nivel nacional: el **Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos**



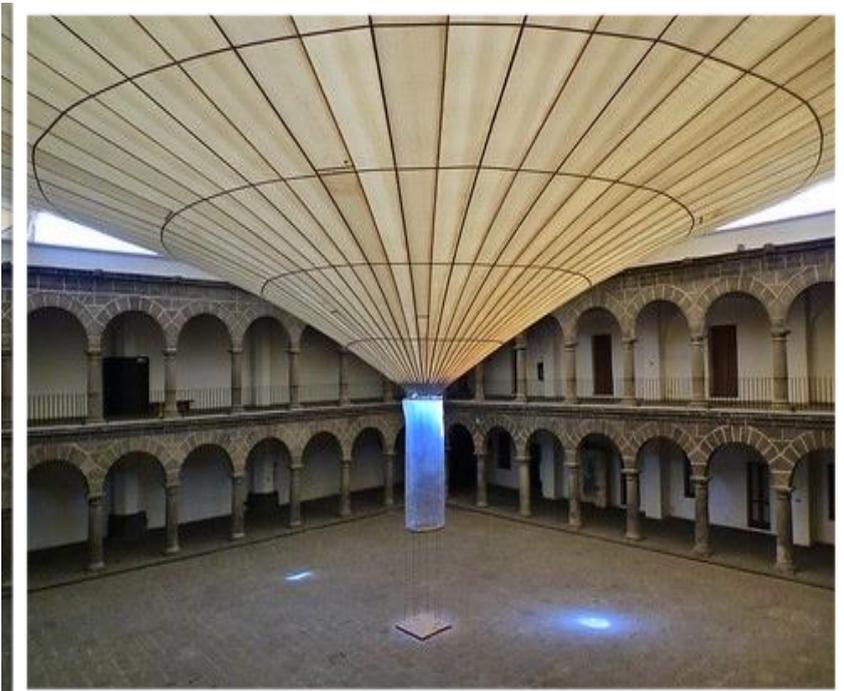
MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS





Aquí ven algunas imágenes de lo que se ha rescatado: una serie de partes de máquinas locomotoras de trenes y se han integrado a una estación, una de las primeras estaciones que hubo aquí en México, que fue incluso inaugurada por el presidente Benito Juárez. Tenemos aquí pues una gran cantidad de recursos, además de que está el Archivo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos. Entonces quien esté interesado en ahondar en temas de esta naturaleza, pues aquí están unos recursos que les van a servir.

San Pedro Museo de Arte





Éste es otro más de los museos poblanos, un museo muy importante, que se llama San Pedro Museo de Arte y que fue precisamente el edificio que albergó uno de los primeros hospitales, una institución organizada de modo muy coherente, muy firme y que va a perdurar durante siglos. El museo algunas veces se llamó San Pedro y San Pablo, fue un museo del Cabildo Catedralicio fue fundado en 1545 y en la actualidad ha sido adaptado para museo de arte. En esta fotografía donde tenemos los botijos de farmacia; alguna vez se hizo un trabajo de investigación y yo tuve la oportunidad de participar, las etiquetas las obtuvimos a partir de listados archivísticos que contenían todo el material de la botica del Hospital de San Pedro.

Aquí tenemos otros dos museos de tipo que abordan temas modernos el **Museo Interactivo Imagina** que está completamente destinado a niños y adolescentes



Y el Museo del Automóvil



Puebla como todos ustedes han de saber, es una ciudad en donde se han establecido empresas automotrices. La más importante es Volkswagen y alrededor de ella, desde el punto de vista tecnológico, ha tenido que establecerse una cadena de talleres y de fábricas, de dobladoras de acero y metales y todo eso, pues son las necesidades inherentes a una planta armadora. Aquí tenemos unos ejemplos de estos automóviles, que también nos llaman a la cuestión de la historia de la tecnología.

Museo Internacional del Barroco





Aquí les comparto dos imágenes del último museo que se ha construido en Puebla exprofesamente, que es el Museo Internacional del Barroco. Este museo se inauguró en 2016 y como un comentario que no está de más hacerles saber, este museo costó la cantidad de 18 mil millones de pesos, que se fueron totalmente a la deuda pública en el estado de Puebla. Entonces este museo ha generado muchísimas molestias y contradicciones; y creo que ha sido incluso la causa de que se haya tenido que plasmar esto en costos políticos para los partidos que han respaldado este tipo de obra.

Lafragua

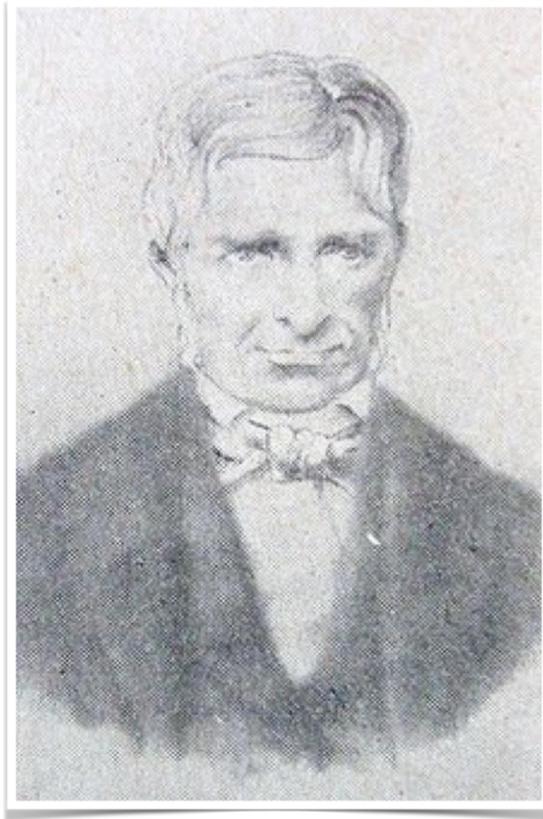
Ahora no me voy a referir exactamente a uno de nuestros bastiones documentales y bibliográficos en Puebla como la biblioteca José María Lafragua, pero sí me voy a referir a un archivo universitario para aterrizar en el tema de la posibilidad de contar con exposiciones, tanto físicas como digitales. para poder hablar abordar la ciencia y la tecnología. La biblioteca tiene sus orígenes en la fundación del Colegio del Espíritu Santo, en 1587, un proyecto jesuita que respaldaron aquí con muchísimos recursos económicos. Este proyecto jesuita como toda ña misión de los jesuitas tenía por fines latinizar y educar lo que hacen desde que llegan.

En este edificio va a haber una permanente adquisición de libros en latín, en castellano, e incluso es un recinto donde hay incunables; hay unos valiosísimos tesoros incunables. Pero con el tiempo, todo lo que ha tenido que ver con la historia del propio Colegio del Espíritu Santo, que se convierte en el recinto de la Universidad Autónoma de Puebla, se da un proceso que no es tan *sui generis*, porque es un proceso al que dio lugar toda la transición entre la época colonial y el liberalismo, en que se van a aprovechar –ya desde una nueva perspectiva de la idea de República– estos espacios. En este lugar no solamente tenemos libros, sino que tenemos también archivos, que fueron generándose por la actividad de quienes fueron trabajando, estudiando y enseñando en ese recinto. Y cuando hablamos de la ciencia, nos tenemos que referir a la ciencia moderna, nos tenemos que referir al siglo XIX. En este lugar fueron depositándose con el tiempo, o fueron recuperándose con el

tiempo, archivos relacionados con el desarrollo de la ciencia en el siglo XIX, en lo que ahora conocemos como Universidad Autónoma de Puebla. Este desarrollo de la ciencia durante el siglo XIX, como todos sabemos, requirió bibliotecas, gabinetes de instrucción y laboratorios; esto es algo que necesitamos saber y ubicarnos, para poder referirnos a lo que vamos a encontrar aquí. Eso no quiere decir que no tengamos bibliografía y archivos antes, sino que ahora me voy a referir particularmente a lo que es el siglo XIX. Vale la pena recordar que desde que Carlos Linneo, en 1758, publica la décima de su sistema natural, bajo el cual va a clasificar a toda la naturaleza, las plantas, los animales, o sea ese sistema que va a aplicar, para toda esta descripción de la catalogación de la naturaleza para ser estudiada, hasta 1858 en que Darwin va a exponer la teoría de la evolución, pasa un siglo. Esto va sumamente de la mano con todos esos nuevos paradigmas pensados para entender y explicar de dónde se origina la vida, la naturaleza, las especies. Este proceso se dio en el siglo XVIII, es el siglo de la ilustración. que precisamente ve todo bajo las luces, bajo lo que ilumina el conocimiento científico y las leyes de la naturaleza. Esa es la iluminación a partir de la cual se van a generar toda una serie de inventarios de especies, o especímenes, que si no los encuentran en materia, van a ser dibujados. van a ser preparados, disecados y se van a empezar a describir. Así se van a aglutinar por grupos, en recintos de museos, en jardines, herbolarios, o gabinetes de historia natural, donde pueden ser observados, donde pueden ser explicados y comparados. Sabemos muy bien la importancia que van a tener en todo ello los viajes y todas las colecciones que se van a generar a partir de ellas.

Aquí en Puebla, desde muy temprano, desde los primeros las primeras décadas del siglo XIX tenemos noticias de que un personaje como José Manzo y Jaramillo, más bien formado desde el área del arte, porque eso también es muy importante, recuperar este tema del paisajismo, del naturalismo que desde el siglo XVIII empieza a generar una gran preocupación por recuperar modelos de la naturaleza. Esto se va a plasmar también en el arte, tanto en la escultura como en la pintura, en el estampado de telas. Se ve un incremento y un viraje hacia temas naturalistas en todos los elementos decorativos y también en la pintura. José Manzo Jaramillo da ese impulso aquí, en el colegio,

que entonces era el Colegio del Estado (aún no se llamaba ni siquiera universidad). Empieza por establecer allí un gabinete de historia natural, donde va a ir clasificando y reuniendo; o sea como un espacio con un corte como liberal que le permite ir depositando ahí una serie de elementos como plantas y animales, pero el interés que él tiene es un interés más bien de tipo decorativo, de tipo artístico, sin dejar a un lado la preocupación por empezar a estudiar de manera más detenida a todos estos elementos



En 1848, aquí en Puebla se funda un establecimiento que asume más el propio Colegio del Estado, para la enseñanza de las ciencias médicas. Desde 1824 aquí en Puebla se creó la Academia Médico Quirúrgica y Farmacéutica, pero ya para 1848 el Colegio del Estado la asume ya como una institución dentro de sí y algo que sí es muy importante considerar es que precisamente fueron las ciencias médicas la puerta de entrada para muchísimas de las áreas de estudio, que incluso después se van a ir convirtiendo paulatinamente en las carreras profesionales que van a irse formalizando a lo largo del tiempo. En las ciencias médicas y por el tipo de programa y plan de estudios, los aspectos que tienen que estudiar los alumnos pertenecen a este universo de conocimiento, el que va a dar lugar al estudio de todas estas disciplinas, que después vamos a encontrar ya de manera independiente, separadas como carreras profesionales. y que después se van a seguir transformando. No se detiene su transformación, pero lo que quiero señalar es que la Escuela de Medicina es como la matrona de todas las demás ciencias.

Entonces a partir de 1848 se establece que tiene que haber en los planes de estudio (ya dentro del edificio ahora es la Universidad que está en el centro de la ciudad) tendría que haber una sala de disección, con cuatro mesas anatómicas, instrumentos y demás útiles, un aula mayor para las funciones públicas, una pieza para la biblioteca y archivo de puntos científicos, un gabinete de instrucción y cuatro piezas para cátedras, dos de ellos deberían tener comunicación franca con la sala de disección. Ya existe esa práctica de llevar a los alumnos a mirar, a intervenir, a presenciar, a experimentar en esto que en un principio se llamaron los gabinetes de instrucción, pues son los que van a dar lugar a después a otro tipo de gabinetes.

Estos gabinetes de instrucción existían de esta forma: cada uno de ellos era un gabinete, ahí tenemos nuevos huesos humanos para las lecciones de osteología, otro de estampas de anatomía, otro de estampas de diferentes reinos de la historia natural, otro más de estampas de partos, otros instrumentos y lesiones orgánicas, sustancias farmacológicas con su caja de reactivos para el estudio de estos ramos, una serie de sustancias minerales; luego otro gabinete con insectos, crustáceos, reptiles y todo lo que tenía que

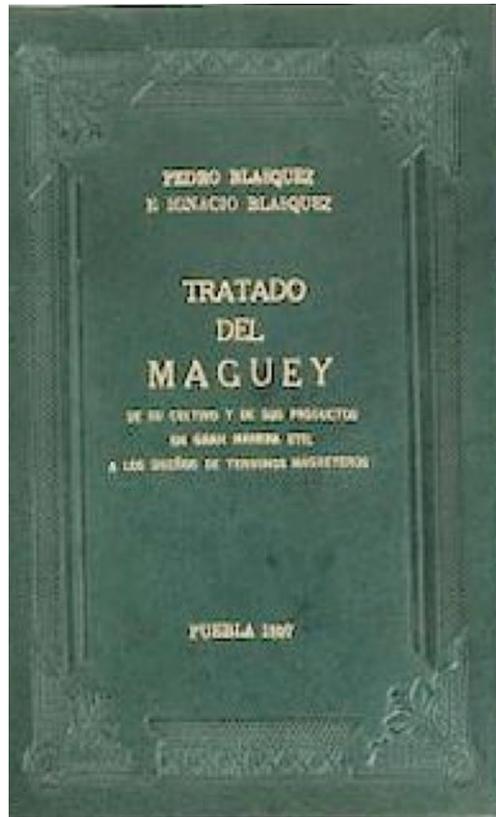
ver también con el mundo vegetal, un herbario. Luego también tenemos los instrumentos y los aparatos para el estudio de la química y de la farmacia, obviamente instrumentos para la cirugía, obstetricia patológica y demás y productos de anatomía patológica y comparada.

Todos esos son gabinetes separados son cúmulo de objetos y alguno que otro constituyen un área para archivo de documentos y libros; comienza la tarea de un acopio y esa parte es fascinante. Las historias de cómo hacen para encontrarse muchas veces, incluso en Puebla, con la tradición que se tenía en la herrería: si no encontraban cierto aparato, lo adaptaban y lo mandaban a hacer. Es una historia muy interesante porque ese tipo de aspectos nos permite que ver cómo, para el desarrollo de la ciencia y de los instrumentos de la ciencia médica, en este caso hay una conexión con la tradición artesanal de un lugar; es decir, la producción artesanal ha brindado una importante plataforma para enfrentar y resolver problemas que se presentan en unas áreas un poco más estrictas y rigurosas como es el campo de la práctica científica.

De todos los personajes que hemos tenido en esa época hay uno que es muy interesante, que a mí me ocupa ahora prácticamente una de las investigaciones que estoy haciendo y que fue Ignacio Blázquez, que trabajó junto con su hermano Pedro. Ellos nacieron en Tlaxcala pero por sus posibilidades económicas, ya que Tlaxcala tal vez no ofrecía el ambiente científico donde ellos se pudieran desarrollar, hicieron una serie de contribuciones muy importantes.

Ignacio Blázquez ingresó en 1874 al Colegio del Estado como el preparador de lo que va a ser el Gabinete de Historia Natural y aquí pongo la portada de uno de los libros, que publicó junto con su hermano, el *Tratado del maguey* o *Memoria sobre el maguey* y que cuando llegaron aquí Maximiliano y Carlota se los dedican a ellos, pues ven en ellos una gran oportunidad de apoyo al desarrollo científico, con que vienen imbuidos desde Europa. Otro dato más que quiero dar es que entre 1881 y 1885 está ya como preparador del Herbario dentro del Gabinete de Historia Natural, y va a publicar mes por mes una serie completa de todo lo que nace en la ciudad de

Puebla de manera silvestre, endémica y de forma cultivada y lo más interesante en este caso, es que va indicando espacio por espacio qué se sembraba en los hospitales, qué se sembraba en las cárceles, qué se sembraba en los atrios de las iglesias, qué se sembraba en los parques públicos, qué sembraban las señoras en el interior de sus casas.



* * *

Pregunta. Quería hacer una pregunta acerca del Museo del Barroco, si el museo es solamente con un acervo del barroco americano, o si es del barroco universal

Respuesta. Para empezar el Museo Internacional del Barroco no cuenta con ningún acervo propio, las exposiciones que han hecho han sido con piezas que se van a conseguir, a pedir prestadas, o tomar de las iglesias, que son los poseedores del principal acervo pictórico y escultórico en Puebla. Ese es el tema que tiene el Museo Barroco, o sea que es todo barroco americano, pero de Europa, por ejemplo, hasta donde puedan ellos conseguir las colecciones, así lo hacen, pero no tiene acervo propio.

Pregunta. Yo quería hacer una pregunta un poco similar, porque me acuerdo de la gran cantidad de iglesias que también tiene Puebla, con un acervo importante, quería saber si hay museos organizados en estas iglesias.

La otra pregunta que quería hacer es acerca de Cal y Bracho, del que te has ocupado mucho y porque en su momento entendí que su documentación estaba dispersa, quería saber qué se ha hecho y me gustaría si te pudieras referir un poco a este tema.

Respuesta. De Cal y Bracho tenemos información, pero existe diseminada en diferentes archivos; en este momento no tenemos un concentrado de acervo que pudiéramos decir que se da la recopilación, o la suma de documentación y testimonios y evidencias en torno a su persona. O sea, lo mismo podemos encontrar información en el Archivo del Jardín Botánico madrileño, como podemos encontrar en el Archivo de la Escuela de Medicina de la ciudad de México, o podemos encontrar en el propio recinto de la Universidad Autónoma de Puebla. También tenemos información en el Archivo del Ayuntamiento de Puebla, y si es cuestión también de buscar textos impresos, publicaciones, porque si algunas cosas sí se alcanzaron a publicar, e impresas como fue no sólo la *Materia médica mexicana* sino también estudios que él desarrolló en torno a ciertas especies y que fueron publicadas, como es el caso

del *Registro trimestre* donde se publica el estudio pormenorizado que hace en el Jardín Botánico que se ubicó en la huerta de Santa Rosa de la *cannabis sativa* con todo un estudio pormenorizado de todo lo que allí sucedió y cómo fue. Pero en tanto un acervo en sí, no lo tenemos, digamos concentrado, en un solo lugar.

Pregunta. Gracias, por supuesto que la parte de documentos corresponde al tema de archivos, no a museos, lógicamente no es tu tema en este momento. Yo más bien pensaba si había objetos de sus investigaciones, como herboristería o algo así que pudieran estar en un museo, ese era la idea de mi pregunta. Y la otra que me queda entonces es la de las iglesias, me preguntaba si habiendo tantas iglesias en Puebla, con un acervo importante de arte barroco, naturalmente puede interesar a la historia del arte que es parte de la historia de las ciencias, también tiene hoy este rango científico. no es simplemente una cuestión amateur y me preguntaba si hay algunas iglesias que hayan organizado con sus fondos algún museo, aunque fuera pequeño o algo así. Algunas iglesias de Buenos Aires lo tienen, por eso te preguntaba.

Respuesta. No hay esa vocación de proyectar de difundir de compartir, sobre todo aquí el tema para hacer un tipo de trabajo así es el espíritu de compartir de socializar, eso es muy difícil, ha sido muy difícil particularmente en Puebla.

Celina Lértora. Me acuerdo que esto fue algo que en su momento comenté con el padre Francisco Morales del Convento Franciscano de Cholula, porque ellos tienen una impresionante biblioteca de la cual seguramente tendremos alguna sesión para hablar y hay un vídeo muy lindo; pero curiosamente el templo como tal no tiene museo, tiene la biblioteca, claro, pero no tiene museo y una de las cosas que en su momento él dijo un poco evasivamente fue: “bueno, yo no puedo hacer todo, me ocupo de la biblioteca”, como queriendo decir que no había otros frailes interesados en ponerse en la tarea de hacer un museo. Quería compartir esta idea porque creo que es así, en las instituciones religiosas, que siempre son muy cerradas en cuanto a los directivos, si no hay

un directivo que tenga la fuerza y el empuje de llevar adelante y buscar a laicos preparados no se hace nada,

Respuesta. Pues no, no hay posibilidades, no hay ese espíritu, no existe ese espíritu, es una lástima, en verdad es una lástima.

Catalina García Espinosa. Agradezco muchísimo esta exposición, ha sido de una gran riqueza y quisiera hacerte dos preguntas. Una: por qué razón si el Museo del Barroco no tiene acervo propio, cómo es que se planificó; me resulta un poco absurdo construir una hacer esta construcción que aparece impresionante muy bella, pero entiendo que un museo se planifica cuando hay un acervo y que el local, existe la posibilidad de compartirlo, pero lo primero es tener el acervo. Me resulta un poco extraña esta manera de hacer las cosas. La segunda pregunta es que frente a toda esta riqueza museística que nos has descrito, quisiera saber qué vinculaciones tienen en la ciudad, si es que las hay con el sistema educativo, es decir con los escolares, con el niño, no solamente de manera digamos accidental o circunstancial, sino si hay convenios o algo así.

Respuesta. Muchísimas gracias a ti por tus palabras de aliento, sobre todo porque ahora que estamos en esta época en que siempre pensamos que nos quedamos limitados con los esfuerzos que hacemos por la divulgación y la difusión. El tema del barroco es un tema muy conspicuo, porque aquí fue como la construcción del museo, se construyeron y se levantaron, se hicieron obras públicas en base de meros caprichos; no son cuestiones que tengan un fundamento, un estudio previo, un diagnóstico, como se deben hacer las cosas, sobre todo en el sector público, que cuenta con los fondos de todos los que hacemos contribuciones, sino que son meros caprichos, es decir en el Museo Barroco se invirtió mucho dinero, ocasionando una gran deuda, pues contrataron a un señor Toyo Ito, japonés, que fue el que lo diseñó y que estuvo dando, digamos entre comillas, seguimiento a la obra. Pero así como esto, reitero, si se trata de hacer también un teleférico, que para poder colocar la base donde iba a bajar ese teleférico, en el centro histórico de la ciudad, destruyeron, echaron abajo una casa con vestigios del siglo XVII, contando

con todas las autorizaciones debidas. Después se levantó un movimiento y se impidió que ahí desembarque, aterrice o baje un teleférico y también se transforma el Museo de Loreto y Guadalupe, se vuelve una cosa totalmente distinta, que en aras de modernizarlo se atenta contra los vestigios originales, se hacen puentes, pasos a desnivel etc., con un dispendio y nunca bajo el conocimiento la investigación y el estudio de necesidades. Entonces es una perla más de lo que nosotros en México podemos demostrar en el terreno de la ignominia política, con historias en que el personaje, el gobernador que se empeñó en edificar ese Museo Barroco, ha tenido un fin dramático. Son historias como novelescas, como del terreno ya de la ciencia ficción.

Con respecto a las vinculaciones que tiene la institución sobre el tema museográfico, en particular hay una a que tal vez más adelante me refiera con más tiempo, que es el Museo Universitario Casa de los Muñecos. Es uno de los museos que cuenta con asistencia de escolares de todos los niveles, que no son necesariamente de la universidad y que sí son visitas y son programas de visitas que se arman en función de convenios con la Secretaría de Educación Pública. Otra actividad a la cual me puedo referir y que también podemos ver como una experiencia de tipo museográfica aunque no le damos a veces ese enfoque, pero que lo podría tener es la Feria Anual del Libro que organiza la Universidad Autónoma de Puebla y a través de los convenios con la Secretaría de Educación Pública llegan muchos niños de diversas edades y procedentes de diversas escuelas, no solamente de la ciudad sino del interior del Estado y que prácticamente es como una experiencia museográfica, porque los niños aprenden a recorrer espacios, a mantener cierto comportamiento. Es como el museo educativo porque al final de cuentas los museos también nos educan a todos, entonces hay estos niños van, recorren, aprenden a comportarse, a acercarse al libro, hay presentaciones de libros, hay espectáculos alusivos infantiles o juveniles a los a los libros, vinculando esta actividad con los estudiantes

Ana Luisa Janeira. En relación al Museo del Barroco, si hay un texto o imagen que lo proyecte, o copias que se puedan obtener, sería muy bueno.

Respuesta. Desafortunadamente ahorita no puedo recuperar datos, por cuestiones de la tecnología; como han tenido el presupuesto que ellos se pusieron, no lo autorizaron para el funcionamiento de ese Museo Barroco originalmente, aparte de lo que costó, que fueron 31 millones de pesos, para su funcionamiento esa cantidad de dinero le llegó a permitir hacer réplicas completas de los altares barrocos de algunos templos de la ciudad de Puebla, como no pueden llevarse físicamente la iglesia y meterla ahí, pues han hecho gala de dispendio de recursos para montar exposiciones. Entonces una de las imágenes que mostré, tiene la reproducción de un altar, es una réplica. Aquí no se han especializado en hacer réplicas; han quitado, han arrancado una fuente que llamaban “de los frailes” en una colonia llamada de La Paz, para hacer unos arreglos, una obra pública. Cuando reinstalaron esa fuente ya no era la original, era una réplica que hicieron para montarla; la original no se sabe dónde quedó. Entonces en el caso del Museo Barroco se han dado ese lujo con la cantidad de recursos que tuvieron en el pasado inmediato de hacer réplicas de retablos de altares barrocos de las iglesias de Puebla, donde hay una relativa abundancia de retablos y de iglesias barrocas.

* * * * *

Segunda Parte

Vamos a dar continuidad a esta segunda parte retomando esta idea acerca de que fue precisamente a través de la Escuela de Medicina cuando es institucionalizada, ya dentro del Colegio del Estado de Puebla, cuando se van a organizar toda esta serie de gabinetes de instrucción. Esto va a ser una característica común a muchos de los lugares o los centros a nivel general, que van a adoptar este tipo de sistemas. Es decir, se van institucionalizando sistemas de enseñanza de estos gabinetes, a los que me he referido, pues en este trabajo que ahora expongo voy a comentar a los que estarían sobre todo más vinculados al tema museográfico, tanto desde el punto de vista de museos en que uno puede hacer visitas presenciales, como también de museos que podríamos considerar exposiciones

Precisamente en el Gabinete de Historia Natural, Ignacio Blázquez junto con su hermano, elaboraron diversos materiales, pero uno de los materiales que se conocen mucho es el de *Memoria sobre el maguey mexicano* que, además, por la época en que ellos lo publican que es precisamente en la época de la intervención en México del Segundo Imperio, pues resulta que ellos con esa expectativa que traía y que generó Maximiliano, de traer los aires más modernos del desarrollo de la ciencia de Europa. Ellos se la dedican y es un trabajo sumamente descriptivo, muy interesante, pero que tiene que ver también con ese enfoque ya no sólo de la historia natural para la enseñanza de las ciencias médicas, sino también una historia natural que ya está mirando hacia cierto tipo de desarrollo económico, cómo sería el cultivar el maguey, sobre todo porque uno de sus productos fue extensamente difundidos desde que antes de la llegada de los españoles y que es el pulque.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS

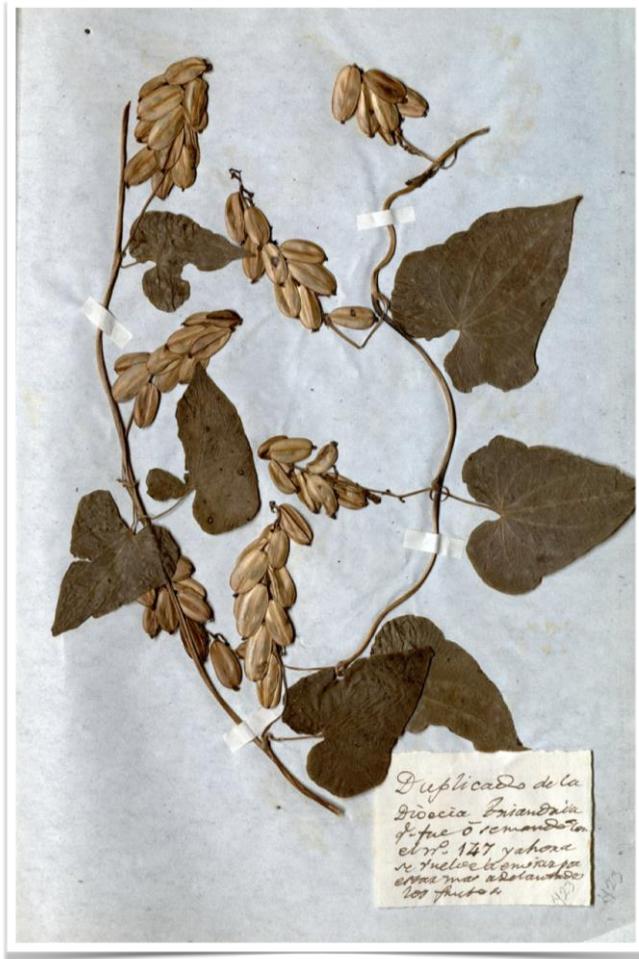


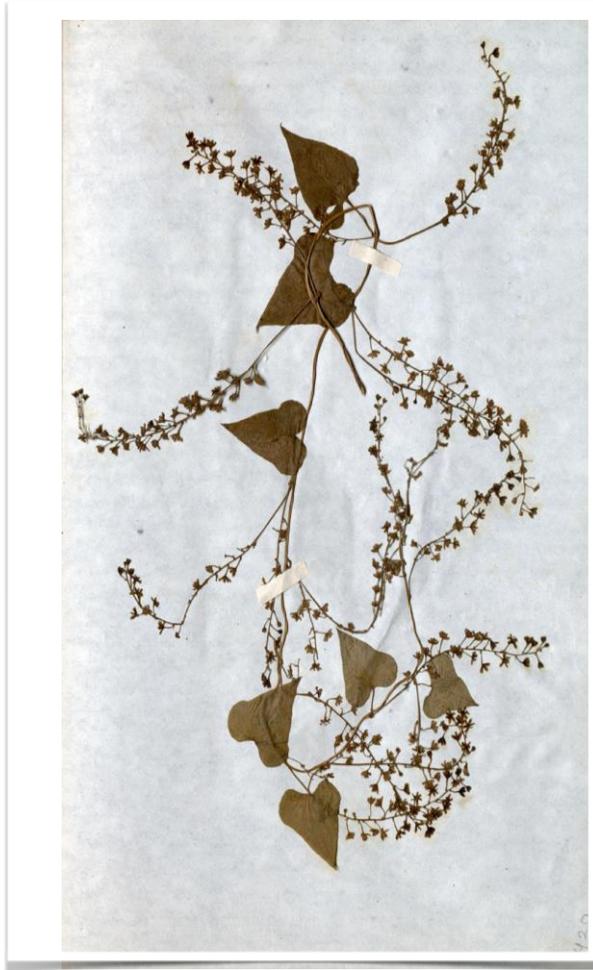
Plantas de Puebla y sus alrededores

Violaceae



Dioscoreaceae





No me voy a extender en esto, pero éste es un tema sumamente interesante. Entre 1881 y 1885 el investigador Ignacio Blázquez publicó mes a mes la recolección de plantas en diferentes puntos de la ciudad de Puebla, bajo el título de *Calendarios botánicos del valle de Puebla* en donde incluye, a la usanza de aquella época, dentro de las normas botánicas la denominación de sus familias de los géneros de las especies y de los nombres vulgares con el que son conocidas estas especies en Puebla.

Lo interesante es que se ocupa tanto de las plantas cultivadas como de las plantas silvestres; y yo ahora estoy en esta investigación, sobre todo porque el objetivo de mi trabajo es contribuir a como una propuesta como una alternativa de que este trabajo se conozca en un entorno inmediato que es como la ciudad donde yo laboro que es la ciudad de Puebla y se conozcan qué plantas en qué lugares son las que con mayor facilidad pueden cultivarse.

Entonces es un tema sumamente interesante y que tendría que ver con proyectos de sustentabilidad que ahora se están promoviendo, sobre todo con esta preocupación por el medio ambiente y el calentamiento global. Este asunto es interesante porque el tema de la historia natural ha aterrizado en la botánica; una de las obligaciones que tenía cada alumno de medicina era presentar un herbario de 100 plantas, que además debía estar integrado con los propios ejemplares de las familias más importantes por su aplicación médica en aquel entonces. Aparte esto los lleva a hacer un reconocimiento y un aprendizaje de clasificación, los llevan a reconocer plantas de tipo natural que tienen usos médicos.

A continuación un ejemplo de la bibliografía en uso.

Libros del Gabinete de Historia natural pertenecientes al Colegio del Estado de Puebla.

- J. Villanova y Piera. *Historia Natural*. 8 tomos
La Creación. 9 tomos
- H. Wagner. *Historia Natural*. 10 tomos
La Naturaleza. 2 tomos, 1° y 2° de la 2ª serie
Historia Natural. 6 tomos

- Gervais Boulart. *Les Poissons*. 3 tomos
- Valbuena. *Diccionario Latino Español*. 1 tomo
Diccionario Francés Español. 1 tomo
- A. Chassang. *Diccionario Griego Francés*. 1 tomo
- Alexandre, Planche y Defauconput. *Diccionario Francés Griego*. 1 tomo
- Francisco Hernández. *Historia Natural*. 2 tomos
- Chenu. *Enciclopedia de Historia Natural*. 17 tomos
Los Insectos. 1 tomo
- Sicard. *Histoire Naturel des Champignons*. 1 tomo
- Lemaout y Decaisne. *Botánica*. 1 tomo
- Edward Nelson. *Historia Natural*. 1 tomo
- Renouard. *Textiles de los países tropicales, sucedáneos del lino*. 1 tomo
- Payer. *Botánica criptogámica*. 1 tomo
- García Ramón. *Galería de Historia Natural*. 1 tomo

Estos son algunos libros –no todos porque la lista es bastante substancial– del tipo de materiales para 1907; es el listado que se tenía en lo que sería su biblioteca particular, porque cada gabinete recordemos va a tratar de tener su acervo bibliográfico y documental. Entonces aquí tenemos algunos ejemplos del tipo de autores que estaban estudiando: a Vilanova y Piera, Francisco Hernández es un libro en varios tomos y muy conocido por quienes hemos hecho la historia de la botánica en México. También los preparan para manejar diferentes lenguas, obviamente el *Diccionario latino español* porque hay que recordar que la clasificación de Carlos Linneo está en latín.

Entonces esto sirve para que nos demos una idea de la internacionalización que teníamos en esta época, relacionando con este asunto del herbario. Se han hecho esfuerzos en el tiempo; quiero señalarlo enfáticamente, después de varios o muchos; incluso podríamos hablar de periodos de larga duración en que fueron ignorados estos materiales, que estaban guardados, pero no había proyectos académicos que los rescatasen ni que los aprovecharan. Luego empezó a desarrollarse esta preocupación, sobre todo desde el área de biología. Tenemos a la Dra. Maricela Rodríguez, que es una de las personas que más empezó a preocuparse por recuperar esta información, más otra

química: Cristina Moreno Botello. Ellas empezaron a hacer recuperación de estos materiales, sobre todo a través de tesis, haciendo la lista completa y despolvando todo ello. Estos esfuerzos han dado lugar al herbario histórico de la BUAP, que además está conectado con otra actividad que dio lugar a estos herbarios históricos: en algún momento fue un Jardín Botánico que se encontraba en el segundo patio del edificio Carolino de la de la Universidad. Ahora este Jardín Botánico está en el área conocida como Ciudad Universitaria, en donde se están cultivando diversas especies y ahora ya tiene un estatus a nivel internacional, de mucho reconocimiento. Esta colección puede ser visitada de manera digital, es una colección muy amplia; a mí en lo personal me complace mucho este tipo de trabajo, porque para la investigación que estoy desarrollando, por ejemplo, me permite identificar a ese gran cúmulo de plantas, de hierbas que había en estos *Calendarios botánicos* que estoy investigando. Por ejemplo, vemos la famosa violácea, que es la famosa violeta, pero que tiene diferentes especies aquí en Puebla

José Luís Rodríguez Alconedo fue un pintor también en ese ámbito del naturalismo, de pintores naturalistas. El hermano de José Luis, el farmacéuta José Ignacio fue una persona muy cercana a Antonio de la Cal y Bracho, cuando ellos fueron expulsados de México por participar en Puebla en el movimiento de independencia. Cuando regresan de España se dice que precisamente ellos son los que traen los primeros ejemplares de violetas, la violeta que se conoce como de una manera más doméstica y más decorativa. Tenemos estos dos ejemplos.

Tenemos otro ejemplo de dos variedades discoréáceas; también fueron recopilados por aquí en ámbitos locales y también son acompañadas muchas veces por su ficha, sobre todo también incluyen el lugar donde las encuentran. Y eso también nos habla de esta información a la que me he referido, pues es muy interesante, como también al conocer los lugares donde se encontraban todas estas plantas, pues esto nos habla de todo el enorme deterioro que el desarrollo y el crecimiento urbano ha ocasionado en una ciudad. Había plantas que se encontraban en barrancas, otras se encontraban en ríos en el lecho de los ríos, otras se encontraban en cuevas, otras se encontraban en cerros. Al

paso del tiempo todo eso ha desaparecido, entonces consecuentemente ésta es información de lo que se ha perdido, especies que se han perdido. Cada una de estas colecciones a las que yo me referí en la presentación inicial del Gabinete de Instrucción, entre finales del siglo XIX y el siglo XX se fue transformando en esos gabinetes independientes, que fueron los siguientes: Historia Natural, Histología y Bacteriología, Química, Física, Observatorio, Meteorología y Estación sismológica.

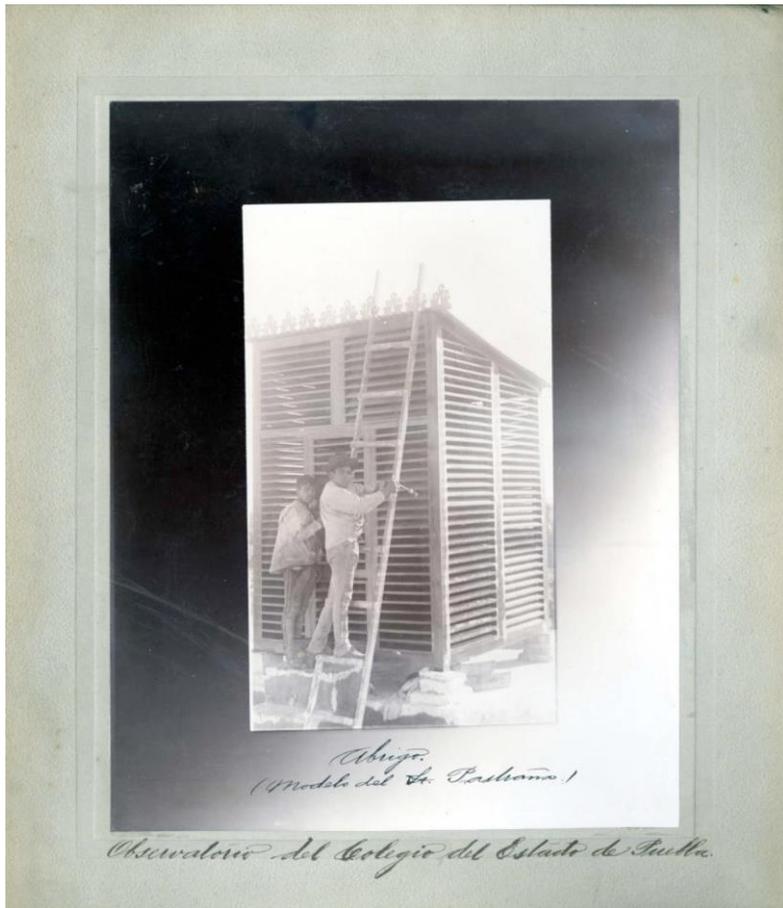
Es la época en que se empiezan a reconocer los gérmenes en el agua, qué contaminación hay en el aire, en los espacios que están saturados de viviendas y amarrados con disposiciones de tipo municipal cuya limitación todos sabemos. Una de las aspiraciones de la ciencia también es institucionalizarse, y en el caso de Puebla eso es algo que se puede observar muy bien en el Gabinete de Química y el de Física. La química siempre va a estar vinculada al ejercicio médico; recordemos que antiguamente, desde la época colonial, no se despachaban recetas farmacéuticas, no se daban medicamentos si no iban acompañadas de una receta firmada donde se hace responsable el médico de lo que se estaba preparando para suministrarlo al enfermo. Todos estos aparatos de física van a ayudar a medir todo, a pesar lo todo, ayudarán a la experimentación con elementos y con recursos suministrados también un poco por los otros Gabinetes.

Vamos a ver el **Observatorio**. Cuando hablamos aquí de Observatorio estamos refiriéndonos a un observatorio astronómico, en este edificio podemos ver algunos de los vestigios todavía se ve la cúpula de lo que era el observatorio astronómico. En 1870 se crea el Observatorio Meteorológico del Colegio del Estado, aunque estas fechas pueden variar.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS

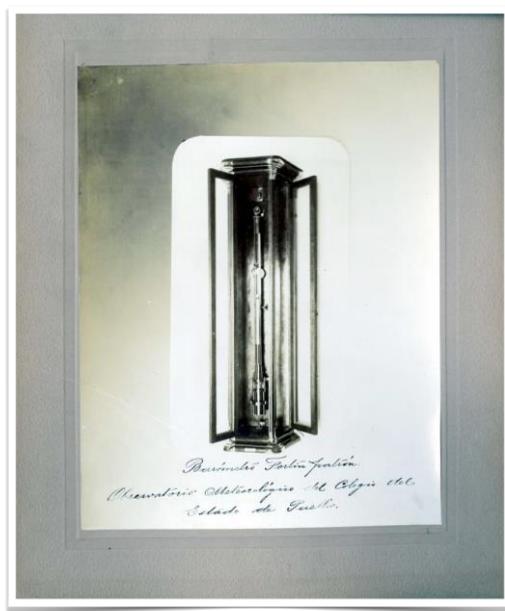


En una imagen que recuperé están los trabajadores como dándole mantenimiento a una pequeña caseta que está en la parte alta del edificio carolino, donde se guardaban los instrumentos que tendrían que estar al abrigo, porque hay instrumentos meteorológicos que pueden estar en la intemperie, pero hay otros aparatos que se tienen que guarecer de la lluvia, del sol, de los insectos.



Éste es un ejemplo de cómo están estos trabajadores dándole mantenimiento entonces. Pongo un comentario: el tema del clima desempeña un papel relevante, no sólo para determinar el establecimiento de los asentamientos humanos, sino también el calor y el viento que prolongaban las

epidemias y las esparcían al resto de la población, cuando aún prevalecían estas ideas de que las enfermedades se transmitían por miasmas.



Presento ahora recuperaciones que hice de algunos instrumentos de esta estación del Observatorio Meteorológico, que además necesitamos los que hacemos historia de la ciencia. En lo personal, yo he trabajado el tema de la meteorología, pero sí considero que si nos está haciendo falta hacer un registro más pormenorizado de cuál era el papel que este tipo de instrumentos desempeñaban en este tipo de observaciones.



MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS



Un tema que también es apasionante es el establecimiento de un Gabinete de Meteorología que tiene que ver con todas estas ideas que existieron, vinculadas con la medicina, de ir asociando las enfermedades estacionales. Es decir, cuando ya se empieza a hacer esta medición, esta cuantificación y estos registros sistemáticos, se va a ir observando que a través del año, según sea la época la estación del año, se van a presentar, con diferente frecuencia, determinadas enfermedades.

Este tema de la meteorología va a estar también vinculado con el hecho de que se establece una Estación sismológica; como sabemos, Puebla está ubicada en una ruta en que estamos rodeados de montañas importantes, emblemáticas, porque está en ese la cifra en la infraestructura tectónica, que está conectada con cordilleras, con nodos de cordilleras. Hace tres años, en 2017, sufrimos el violento accidente de un temblor y todavía no se acaban de recuperar muchas cosas.

El asunto de la meteorología en Puebla es muy destacado también porque fue en Puebla donde se estableció el primer Observatorio Meteorológico de la República Mexicana, que es casi simultáneo con el del Observatorio Central de la Meteorología de la ciudad de México. Pero además hay un capítulo sumamente importante: el que primero existió fue el que fundaron los jesuitas, los que aquí en Puebla fueron dos jesuitas, uno de nombre Pedro Espina y otro de nombre Enrique Cappelletti. Pedro Espina se fue a formar al principal centro que existía en aquella época sobre información meteorológica, ubicado en el Vaticano. Luego ellos llegaron aquí y después de haber remontado todas las restricciones que se tuvo con la Orden Jesuita –hay que recordar que son expulsados en 1767 de Nueva España y aún hasta después de las reformas liberales, que también restringieron mucho la actividad eclesiástica y la actividad de los órdenes regulares– ellos regresan y fundan un colegio que se llamó Colegio del Sagrado Corazón de Jesús. Y una de las primeras actividades que tienen es el fundar este observatorio meteorológico que además está conectado con toda la tradición que los jesuitas tuvieron en materia de estudios de física y particularmente del magnetismo. Y deben saber

ustedes sobre este Colegio del Espíritu Santo, que Atanasio Kircher mantenía correspondencia con jesuitas que estaban dentro en Puebla.

Entonces el tema es algo muy profundo y no es casual que estos jesuitas, que vienen desde allá realicen este trabajo. La meteorología se va a usar como el elemento o el recurso de comunicación primordial, va a ser a través del telégrafo de aquella época. Yo me imagino que desempeñaba el papel que ahora desempeñan las redes electrónicas las redes sociales electrónicas y que era importantísimo para diversos tipos de actividad, entre ellas la marítima, tanto la marina de mercantil como la marina de pasajeros. Resulta bien interesante la red que se tendió hacia algunos lugares a donde había incluso comunicación tanto de parte del Colegio del Espíritu Santo, o sea, digamos, los herederos de esos espacios, que es la Universidad de Puebla. Pero por otro lado simultáneamente coexisten en la misma ciudad los jesuitas haciendo meteorología. Aquí hay algunos instrumentos que es importante conocer, que están en los documentos y además, hasta dónde se adquirirían. Hay diversos aparatos, porque se medía el viento, la precipitación pluvial, la temperatura, la humedad se analizaba el tema de las nubes, qué tipo de nubes que avisaban lluvias, y todo esto era importantísimo, sobre todo por los huracanes que amenazaban tanto puertos como poblaciones y embarcaciones.

Algunas instituciones científicas nacionales e internacionales que recibían periódicamente los Boletines Meteorológicos del Colegio del Estado de Puebla estaban en Australia, en la India, en Perú, EEUU, Alemania, Rumanía, Hungría y los observatorios que también existían en Buenos Aires. Este tipo de trabajo de reconstrucción histórica, siento yo que está por hacerse, porque es como que hemos olvidado el tema de los intercambios y de los trabajos meteorológicos a nivel internacional; y siento yo que es una veta maravillosa de investigación, porque era verdaderamente un espíritu de colaboración. En el caso de los jesuitas, hacían lo mismo con sus observatorios jesuitas que tenían distribuidos a lo largo del mundo; entonces incluso a través del telégrafo y a través de estas redes de comunicación se hacía el seguimiento de huracanes, se comunicaban y se iban pasando la información de tal o cual situación, los aires a tal velocidad por ejemplo, y ya se comunicaban se

avisaban y se advertían. A mí me parece que era común hasta un sistema como de seguridad para mucha gente y creo que ese tipo de trabajo de recuperación valdría la pena, sobre todo ahora que se está hablando del calentamiento global. Histórica y científicamente yo creo que valdría mucho la pena recuperar esa información para hacer un balance y comparaciones de lo que está sucediendo en las mismas fechas o épocas que antaño.

El Museo Universitario



Tenemos aquí la imagen del Museo Universitario de la Universidad que me interesa mostrarles. Es de estos tipos de museos instalados, o adaptados, o adecuados. Es una casa muy antigua que se llama la Casa de los Muñecos y que tiene toda una explicación de por qué los muñecos están ahí, pero eso es parte de la recuperación del patrimonio universitario. En un comentario muy breve, recuerdo que la Universidad Autónoma de Puebla posee 45 casas en el centro histórico; ésta es una de ellas.

Muestro unas imágenes de lo que fue el Gabinete de Historia Natural, que son antiguas, de la época en que se fueron estableciendo en espacios de la Universidad y a continuación vemos las que están ahora. Muchas de estas piezas y también toda la colección tienen su historia: las que fueron

recuperadas, que se fueron salvando y ahora están físicamente en el Museo Universitario y ustedes pueden ver que ya están colocadas en vitrinas. Hay aparatos para recoger minerales y exhibirlos y poderlos diferenciar y también imágenes de los ejemplares de las especies en vitrinas para ser observados.





MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS





Aparatos Científicos, Museo Universitario
BUAP



Aparatos Científicos, Museo Universitario BUAP

Aquí tenemos relojes para medir diferentes situaciones, diferentes materiales diferentes ambientes y aquí una que es muy muy representativa está ahora alojado en el Museo.

Esta es una fotografía de lo que fue la colección del Observatorio Meteorológico y es un sismógrafo; le dicen seismógrafo porque precisamente es la utilización del péndulo, para que cuando se empieza a mover la tierra se conecta a otros aparatos para ir trazando una estadística del nivel de impacto.







Veleta, Museo Universitario BUAP

Aquí tenemos una veleta, que también se encuentra adentro del Museo y que servía para registrar hacia dónde corrían los vientos.

Hay otros instrumentos de pesas de medidas para comparar, para mezclar, para combinar y otros más que resulta importante investigar, si se tienen las fichas completas o nada más el nombre, y también las fichas históricas de estos instrumentos, que sería muy valioso hacerles, porque no basta su propio catálogo

Quería yo mostrarles esto ya que no tenemos la posibilidad de visitarlo, pues aunque sea así de manera virtual puede apreciarse verdaderamente tenemos en la ciudad de Puebla un acervo que está a la espera de quienes gusten venir a ahondar en sus trabajos a intercambiar información y también

los archivos que existen y que respaldan todo esto en la Biblioteca José María Lafragua.

* * *

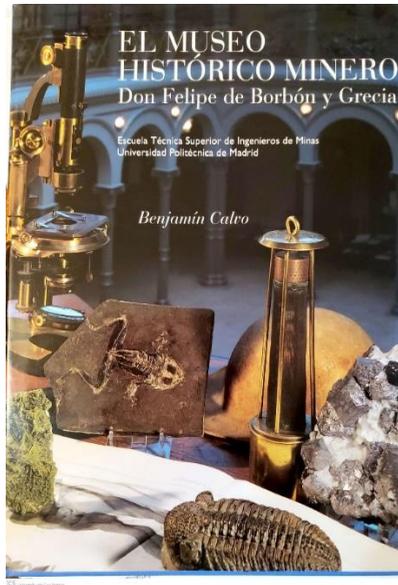
Pregunta. Mencionaste que hay un herbario que está en la BUAP en la parte histórica en el edificio del edificio central, pero luego dijiste que se está haciendo una especie de jardín botánico experimental y mi pregunta es cuál es el criterio por el cual se quedó parte de esa herboristería en la central y otra parte aparentemente pasó y cuáles son las relaciones entre la investigación que se está haciendo en el campus y la investigación que me imagino se hace en el archivo histórico en una parte histórica del museo de los herbarios.

Respuesta. En el caso del herbario que estuvo durante mucho tiempo en la Biblioteca José María Lafragua como parte del acervo de todo lo que fue correspondió a esa época del siglo XIX, pero una vez que se crea el Jardín Botánico, quien ha emprendido este proyecto, que es la doctora Maricela Rodríguez, consideró conveniente trasladar hacia allá todo esto y ahora existe, pero depositado en el Jardín Botánico en el campus de Ciudad Universitaria porque ofrece una serie de condiciones de espacio privilegiados. Incluso se creó una laguna artificial, en donde además de estarse conservando y recuperando especies de diferente procedencia, el herbario como es imaginable, es fuente de información para cultivar esas especies que fueron recopiladas en la misma ciudad del Puebla. Tienen toda un área de cultivo y ahora la han hecho extensa para comercializarla; no solamente la cultivan sino también hacen la difusión de esas especies y las que van recuperando aquí y también en otros ámbitos. Es decir, sí se hizo el herbario con todo el arsenal que tenía al Jardín Botánico y en ese lugar ahora está como integrado a una actividad que es muchísimo más dinámica que tenerlos solamente archivados.

El Museo Histórico Minero “Don Felipe de Borbón y Grecia” y su valioso acervo científico, tecnológico y cultural

Ignacio Daniel Coria

La idea de esta exposición es mostrar cómo ha tenido influencia la presencia de un Museo e-actualmente en el área de Madrid, pero originalmente en Almadén, vinculado con las carreras de Ingeniería de Minas de España y su valioso aporte como el lugar donde no solamente se almacenan minerales y fósiles, sino también para el estudio de los alumnos de lo que hoy es la Universidad Politécnica de Madrid, donde se inserta la Escuela de Ingeniería de Minas y que tiene a este Museo como uno en sus principales referencias académicas.



El Museo Histórico Minero don Felipe de Borbón y Grecia nació en el siglo XVIII y estuvo favorecido por tres factores: el incipiente desarrollo industrial europeo y en particular la minería tecnificada; el interés científico y técnico de las ingenierías militares y civiles que provocó la Ilustración apoyada por Carlos III en España; y la necesidad de contar con un suministro constante de mercurio procedente sobre todo de la mina de Almadén, en la cual se amalgamaba la plata proveniente de América, que fue base de la economía española por varios siglos.

Por qué me interesó este tema: porque he estado trabajando en la Universidad Politécnica de Madrid y en este tipo de instalaciones en las que tuvimos la posibilidad de compartir y conocer su principal mina de mercurio, que sirvió durante muchos siglos para la extracción de este elemento. En realidad, tiene hoy un problema muy grave desde el punto de vista ambiental y desde allí fue mi acercamiento a esta temática: el problema ambiental que hay es que todos los suelos de la región de Almadén, en el sureste de España, en la región de Castilla - La Mancha están muy contaminados con mercurio, producto de la actividad que hubo durante muchos siglos en la mina.

Y también es importante mencionar en relación a esta mina, que hoy ya no está en funcionamiento, que sus instalaciones fueron remodeladas y hoy es el asiento de una unidad académica de la Escuela de Ingeniería de Minas y está en esta zona. Por qué digo que es importante este tema: porque la contaminación de los suelos con mercurio –un elemento ampliamente tóxico– ha provocado la contaminación de suelo y agua subterránea en esta área, la eliminación prácticamente completa de toda la vegetación y por supuesto la contaminación de los cursos de aguas superficiales y de las pocas plantas que han sobrevivido. Lo interesante es que en esta región de Almadén se está trabajando desde hace años en una remediación de los suelos con una técnica especial de fitoremediación; es decir, una remediación con plantas específicamente diseñadas para este contaminante particular, o sea el mercurio.



Pero vamos al tema del Museo: el 14 de julio de 1777, por Real Orden de Carlos III, se crea la Academia de Minas de Almadén, para enseñanza técnica y científica de la mineralogía y la geometría subterránea; los primeros años de la Escuela transcurren allí, en el yacimiento, centrandolo estudio de los métodos de explotación de los yacimientos de mercurio para amalgamar la plata americana. Estas actividades tuvieron que suspenderse durante los años desde 1808 a 1825, debido a la invasión napoleónica en España de 1808 a 1812 y después los procesos independentistas de América, que llevaron a que no se pudiera recibir la plata en España.

Después de funcionar durante mucho tiempo en Almadén, un cambio en la estructura minera de España, es decir, pasar de la minería del mercurio a las otras más importantes, como por ejemplo el cobre, el carbón, etc., hace que ya no tuviera sentido seguir manteniendo la sede en Almadén y se traslada a Madrid. Esto ocurre en 1835 y después de varios lugares donde tuvo funcionamiento precario, pasa a la actual localización en la calle Ríos Rosas

21, en el edificio que se ve en la foto. Este edificio es de valor histórico y tiene una marcada separación en lo que fue y es su vida como museo, en tres etapas bien definidas: durante el siglo XX hasta la Guerra Civil de 1936; el período que va de 1939 a 1975 coincidiendo con la tiranía de Franco y de 1975 hasta la actualidad. Funciona en ese mismo edificio la Escuela de Ingeniería de Minas y el Museo que al que me estoy refiriendo en un sector. Se debe destacar que este Museo tiene importantes decoraciones en su exterior, está muy bien mantenido y hay azulejos pintados por Daniele Soloaga y conservados muy bien hasta la actualidad.

Características del Museo

Cuáles son las características de este Museo Minero: en primer lugar, es un museo histórico, porque tiene una colección de minerales provenientes de la explotación de distintos tipos de minas en España y que fundamentalmente tienen la importancia de haber sido extraídas por la actividad minera, conservadas y catalogadas en el Museo y que tiene permanentes actualizaciones. Pero también es el Museo del equipo universitario, porque allí se hacen actividades didácticas y pedagógicas vinculadas con el estudio de la minería. Hoy la Ingeniería de Minas en España abarca varias áreas, no solamente la minería, sino energía, cuestiones medioambientales y todo el desarrollo actual de lo que son energías alternativas.



CC BY-NC-SA

Tetraedrita

Berilo incoloro

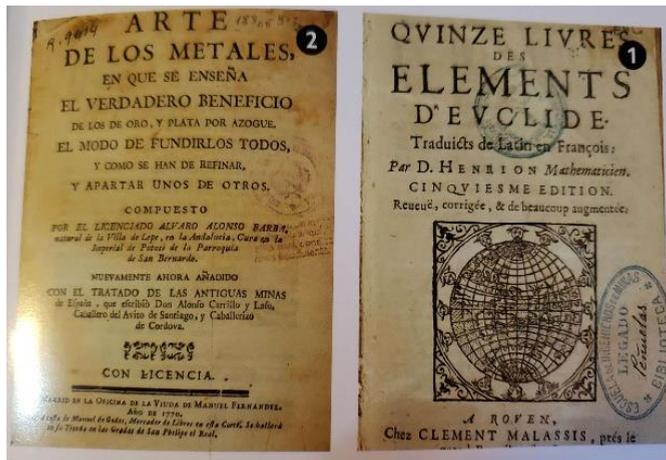
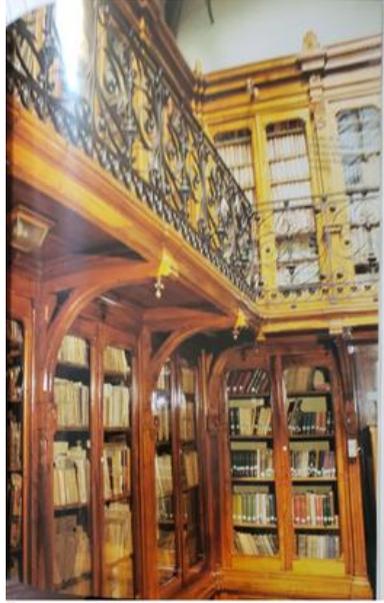
Veamos algunos de los minerales que están presentes, sulfuro de hierro y cobre muy duro, material que se ha usado mucho tiempo como elemento para romper y llegar a partículas de otros más livianos. El berilo incoloro es estrictamente parecido a lo que son otros, pero en este caso no tiene incorporación de elementos metálicos que le den color, simplemente es un material muy duro, aunque frágil y que en definitiva se lo utiliza como ornamento.

La colección del Museo se remonta al 1831, cuando se hacen las primeras compras de minerales y en 1850 ya se contaba con más de 4.000 minerales procedentes de minas históricas europeas; las principales minas donde se compraban estos minerales eran de Alemania, en Friburgo y se incorporaron en sucesivos momentos históricos al Museo, donde también se destaca la presencia de una importantísima biblioteca histórica, con varios miles de ejemplares vinculados al tema de la minería.

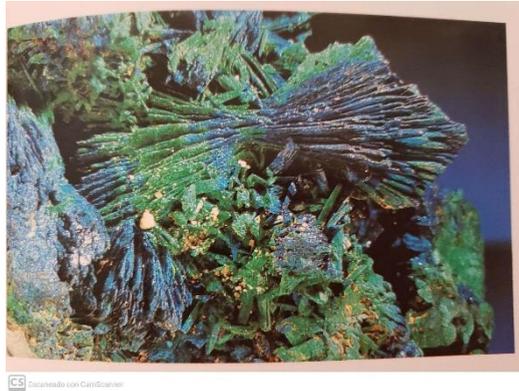
Veamos una serie de ensayos del siglo XIX para cuestiones de seguridad en las minas; es en ese caso de la mina de Almadén, porque el grave riesgo que tiene la explotación minera es que en muchos casos hay en el subsuelo grandes cantidades de metano, que es un gas muy combustible y que genera explosiones, las famosas explosiones del gas grisú, que han generado muchas muertes en este tipo de tareas. Estas prácticas que se desarrollaban eran para tratar de disminuir o evitar los continuos problemas que se generaban a nivel de explosiones mineras.



MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS



Veamos otros minerales destacados que tiene el museo



Azurita y malaquita son distintos óxidos; en el caso de la malaquita de cobre (de allí su color verde) y los distintos tipos de colecciones se fueron incorporando de acuerdo al criterio del geólogo alemán Strunz, y así la clasificación de los minerales se realizó más por su composición química que por su estructura de tipo geométrica, entonces los distintos tipos de colecciones se basan en este criterio.



Este mineral es baritina o sea sulfato de bario, que está impregnado con cinabrio; el cinabrio le da el color rojo que tiene en la piedra y fue por supuesto el origen de la mina de Almadén, porque en Almadén se extraía estrictamente el cinabrio que se usó por muchísimo tiempo como colorante. Pero es muy tóxico debido a que es un sulfuro de mercurio. De allí es de dónde se extraía el mercurio, ahí mismo en Almadén, para después enviarlo a América a través de las embarcaciones de la época.

Estas fotos corresponden a la estuivina, es un mineral que es un óxido de la laumontita.





También vemos que los minerales en general, cuando no tienen incorporación de elementos extraños, tienden a ser incoloros; cuando tienen incorporación de otros elementos, en general se obtienen distintos tipos de coloraciones y de allí en muchos casos su importancia como el factor ornamental

El Museo es uno de los veinte con que actualmente cuenta la Universidad Politécnica de Madrid. Este Museo ha tenido dos distintos tipos de direcciones, que lo han ido convirtiendo de un primer Museo a un lugar actualmente de estudio de estos minerales. Es una conversión muy importante y su nombre data de 1988, cuando lo visitó el príncipe don Felipe de Borbón, hoy rey Felipe VI de España y a partir de ese año se cambió la denominación del Museo al actual.

La parte de minerales y fósiles ocupa el ala oeste en el piso superior del edificio y esto es un testimonio también de la riqueza minera que hay en

España y el resto de Europa. En muchos casos fueron obtenidos por donaciones o encargos hechos a las principales minas en explotación durante el siglo XIX; pero hoy están muy disminuidas y muchas están cerradas. La mina de Almadén fue cerrada hace unos 20 años. Los minerales no solamente tienen valor científico sino también un valor histórico, porque se los encontró o fueron regalo y han sido estudiados por destacados ingenieros que la misma Escuela generaba. La ordenación de minerales y esto también tiene que ver con dos criterios principales: el didáctico y el minero.

Los fósiles pertenecen a distintas eras geológicas y las piezas arqueológicas están dispuestas con criterios gráficos y didácticos. La sección que se dedica a la paleontología tiene una colección de osos fósiles de quien fue su subdirector Trinidad de Torres de Pérez Lago y se conservan en perfecto estado.

Cuáles son los principales lugares de donde se extrajeron estos minerales que hoy pertenecen en el museo: de las minas de Almadén, de las minas de Guadalajara, donde se han encontrado minerales muy poco comunes y que tienen un alto valor comercial; hay un yacimiento epitermal de plata y está relacionado con el volcanismo. En tercer lugar, para plomo y zinc está la Sierra de Cartagena, en Murcia. Esta sierra tuvo explotación minera desde la época prerromana hasta los cartagineses, es decir de hace 2500 años. Desde el punto de vista mineralógico ha suministrado una importante y extensa cantidad de sulfuros polimetálicos y otro tipo de minerales como plomo, zinc y plata.

La otra fuente de provisión de los minerales de Museo es la del suroeste de España, una de las más conocidas la de Riotinto, etc., conocida también en el tiempo muy antiguo en que los romanos extraían el oro y la plata. Actualmente esos terrenos cercanos a lo que era la extracción están muy contaminados y se está haciendo un importante trabajo de recuperación de suelos, porque el problema es que, como esa es una zona llena de olivares, hoy en día las raíces de los olivos incorporan estos metales contaminantes a través de su tallo y llega hasta las olivas. Se han perdido múltiples envíos de oliva

desde España a otros lugares del mundo, porque en la oliva se han encontrado estos metales pesados provenientes del suelo. Por lo tanto, para poder seguir teniendo la importante cantidad de producción de oliva que hay sobre toda la zona de Jaén, tienen que remediar los suelos para que no ocurra este problema de incorporación de contaminantes.

Por otro lado, está la provincia de la plata es Almería, la sierra almagrera donde se explota plomo, plata, zinc y cobre; por supuesto también hay minerales cerca de Madrid, pero las explotaciones se han suspendido porque ya se han detectado que la ley de los minerales, decir su riqueza en las sustancias que se estuvo buscando, es muy baja y económicamente lo hace poco viable.

Fósiles

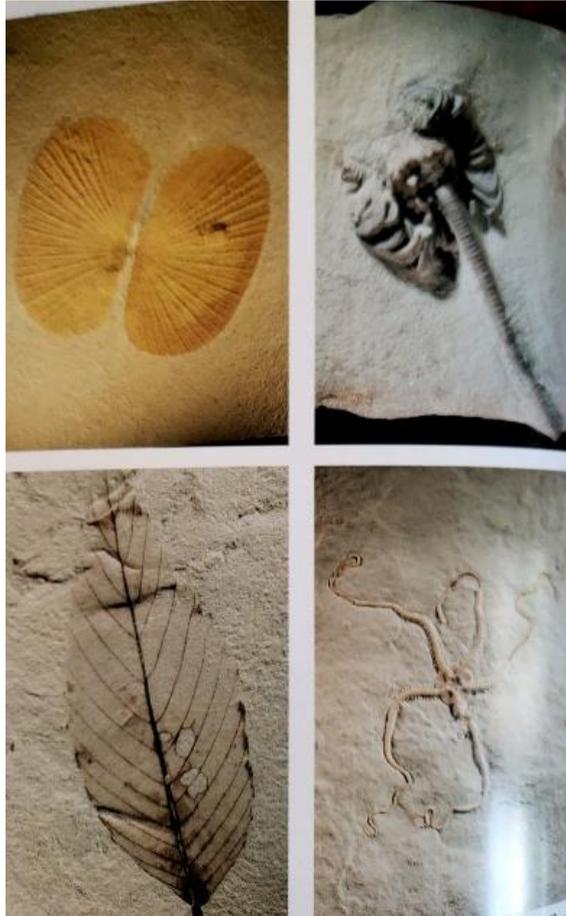


MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS





MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS

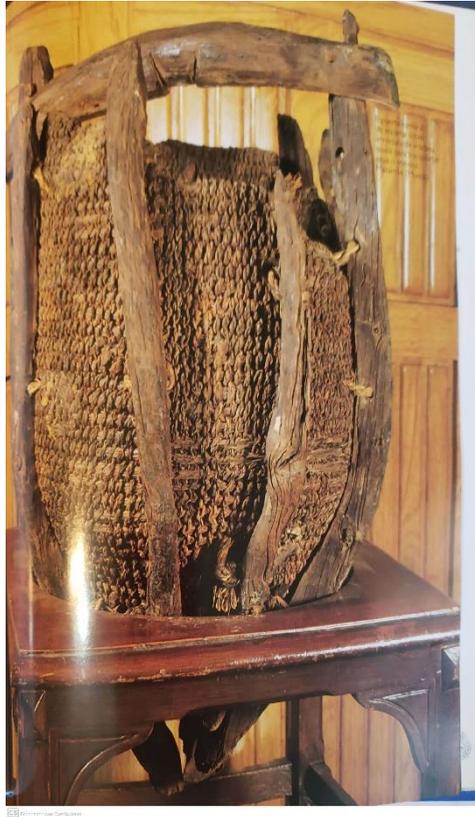


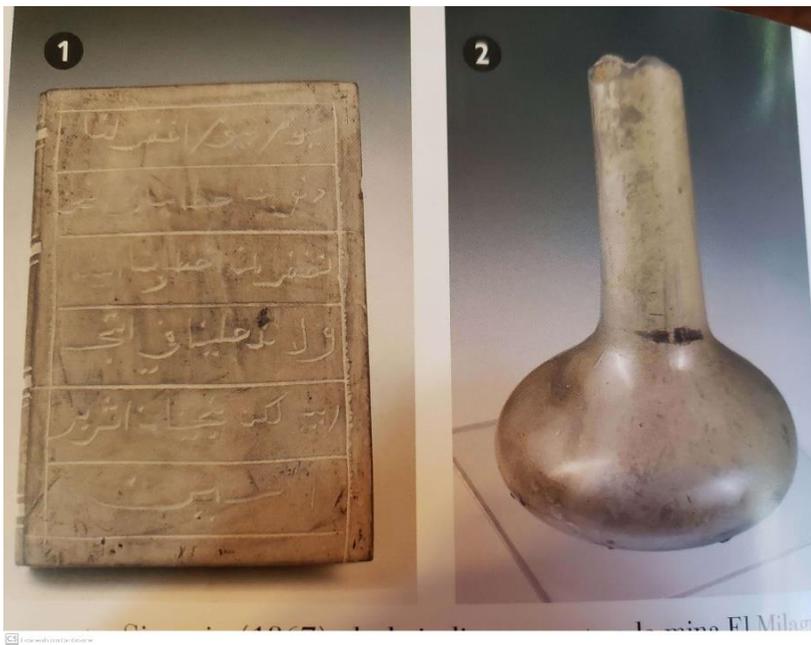
Dentro del Museo también existe una zona mucho más reducida que la de minerales, que es la de fósiles. La importancia mayor que tienen estos fósiles es que fueron extraídos por los mineros dentro de las minas en explotación; por lo tanto, aquí podemos observar algún ejemplar de trilobite, una rana muy

bien conservada, un cráneo de oso y distintos tipos de animales prehistóricos, de los cuales también se puede decir que el estudio de su antigüedad hecho por carbono 14 revela que son de periodos que están ubicados en el precámbrico.

La zona paleontológica del Museo ocupa dos sub-zonas bien diferenciadas; una que tiene que ver con los invertebrados y la otra que hace mención a los restos del oso ibérico. Algunos ejemplares de interés especial que están en esta colección, son peces fósiles del paleozoico, equinodermos, trilobites, fósiles marinos del triásico, huevos fósiles, etc. Aquí también se puede observar que hay un yacimiento de minerales como el de Teruel, donde el fondo lacustre que es anóxico (o sea, sin aire) permitió conservar estos invertebrados, para hoy poder observarlo. en la zona dedicada a los osos de la Península Ibérica se encuentran colecciones dentarias, secciones y moldes endocraneanos, que demuestran que los osos de las cavernas estaban muy poco dotados para el olfato y la audición. Hay ejemplares de una interesante colección de patologías óseas y dentales que demuestran que los osos eran proclives a padecer infecciones dentarias, artrosis y tumores. Estos cráneos de osos están en excelente estado de conservación. No nos olvidemos que el símbolo de Madrid es el oso y el madroño. Los osos habitaban estas zonas y eran muy abundantes en aquella época.

Arqueología





Con respecto al patrimonio arqueológico, podemos ver algunas piezas en las fotos. La primera es la silla que se usaba para el transporte de minerales y también de agua para el interior de la mina. De hecho la provisión de agua había que hacerla desde el exterior, porque no había ningún dispositivo en el orden interno. La imagen marcada con el número 1 es un libro hecho en calcita y carbonato de calcio y tiene el Padrenuestro escrito en árabe. La pieza marcada con 2 se usaba para romper los terrenos en los torneos internos de la mina y sobre todo en Almadén. El otro es un dispositivo también para golpear el mineral; estaban hechos con huesos de ciervo de extrema dureza y que, a falta de otros elementos de mayor costo y por supuesto de mayor refinamiento, permitían hacer el trabajo en el interior de las minas.

Hay también cuchillos de sílex; están presentes en mucha extensión porque el sílex es un elemento muy duro, es un silicato muy duro que permite romper otros elementos y también usarlos como filo para poder cortar vegetales u otros elementos. Es notable que estos utensilios del sílex y también de obsidiana, es que ese material negro, ese mineral negro traído desde las minas de México, es un elemento que está en el punto anterior de la escala de dureza que hoy se maneja, donde esta escala de dureza va del 0 hasta el 10 y el elemento 10 es el diamante, el más duro de todos. Por eso es que el diamante se usa para para cortar todo tipo de materiales y disminuir su tamaño a todo tipo de elementos de menor dureza; pero la obsidiana y el sílex están en el puesto 8, es decir, son extremadamente duros y además de eso muy abundantes, lo cual desde el punto de vista económico era muy adecuado.

Lámparas de minas



MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS



CS Escaneado con CamScanner



Su uso es una cuestión muy importante porque el interior de la de las minas donde se extraían los minerales, de hecho no hay iluminación, por lo tanto esta iluminación deberá proveerse por lámparas.

Las lámparas que están en el Museo muestran una evolución importante. La primera imagen son lámparas de aceite que tenían una llama muy baja, muy poco luminosa y que corría el riesgo de que cualquier escape de gas grisú dentro de la mina pudiera generar una explosión; de hecho ocurrieron muchas y hubo por supuesto muchas muertes provocadas por esto. La imagen siguiente son lámparas utilizadas en las minas y ya se llaman de seguridad, porque incorporaron algunos elementos que evitaban que el gas pudiera salir hacia el exterior. Son distintos tipos de lámparas y evidentemente una de las primeras de ellas es la que sigue, lámpara de Davy que es una de las más conocidas y más usadas a nivel de la minería. Las de la cuarta foto son lámparas eléctricas, por supuesto a batería, y que en distintos momentos fueron utilizadas dentro de lo que es la minería subterránea. Esta minería iluminada con lámparas a batería empezó ya en Escocia en el siglo XVIII,

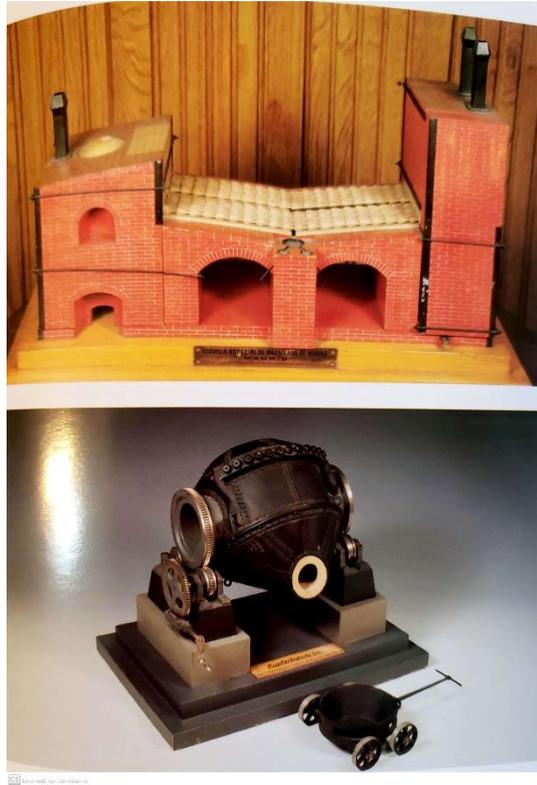
pero en el siglo XIX fueron extendidas a otros lugares. Las dos que están en el medio de la foto son utilizadas hasta hoy porque son muy seguras, duran mucho tiempo y con las baterías que actualmente se dispone, que son de larga duración, no hay tanto problema de que se corte la iluminación en el corto plazo.

Equipamientos





MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS



Podemos ver en las fotos distintos tipos de equipamiento. El primero es un horno, es una réplica de un horno con material refractario en su interior. Estos hornos, que son de fusión, permiten que se pueda separar distintos tipos de minerales en lo que es la amena es lo importante de la ganga que es lo que no se utiliza

En la segunda imagen tenemos un teodolito utilizado durante muchísimo tiempo y que está en perfecto estado de conservación. El teodolito se usa para la ubicación dentro de un determinado terreno y para estudiar su altitud y la

posibilidad de encausarla dentro de las coordenadas geográficas que correspondan.

En la tercera imagen, en la parte superior hay una réplica del museo dónde se fundía el mineral de mercurio del cinabrio y se obtenía el mercurio; partiendo de estos hornos que se pueden observar perfectamente, como el mercurio cuando se calienta pasa a estado vapor, en la parte superior, en la terraza, se observan distintos tipos de tejas con dispositivos para enfriar el mercurio y que se vuelva líquido nuevamente, para poder extraerlo y envasarlo. El mercurio es un elemento muy denso, un litro de mercurio pesa casi 14 kilos, por lo cual tiene una importancia muy grande en qué envase se colocaba, porque después había que llevarlo a las embarcaciones que venían a América. Estamos hablando del 1500 y esas embarcaciones no tenían demasiada resistencia; por lo tanto había que hacer muchos embarques para enviar una cantidad importante de mercurio. ¿Cómo funciona el mercurio? El mercurio funciona como una amalgama con el oro o la plata, porque en esa época no existía el método actual que es para amalgamar plata y oro usando cianuro; lo único que se conocía como amalgama era el mercurio y por lo tanto sobre todo en las minas de Potosí y en México se utilizó esto por varios siglos. Por supuesto que la contaminación producida por los vapores de mercurio es altísima y eso se reflejaba en la corta vida de los mineros que estaban trabajando muchas horas por día en este tipo de producción.

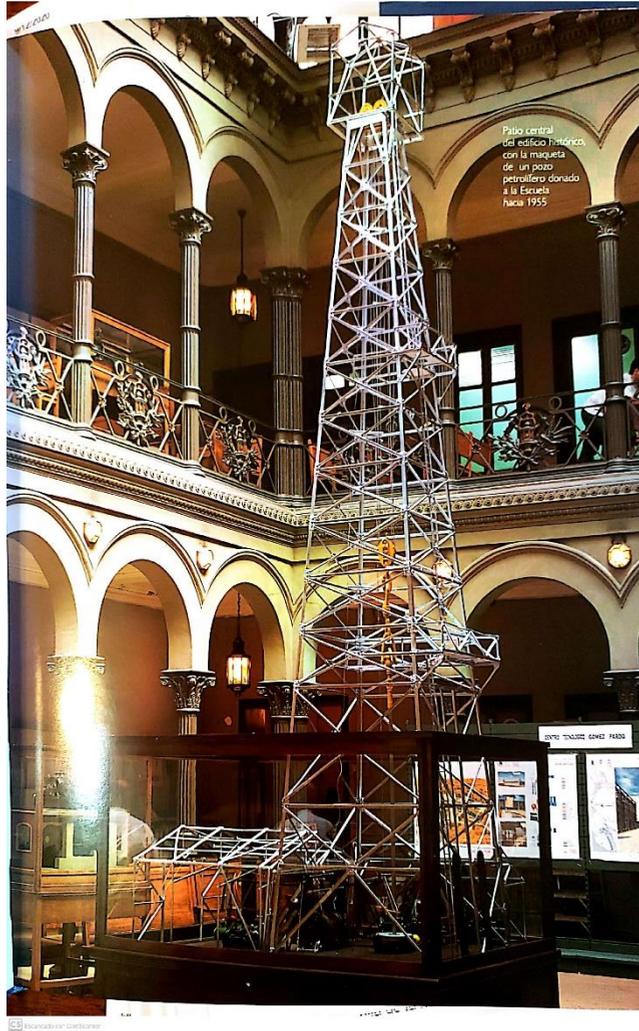
La última imagen es un dispositivo, un convertidor para cobre; el cobre es un mineral muy importante en España. La importancia que tiene el mineral es que se recibe el cobre impuro y hay que purificarlo haciéndolo reaccionar con oxígeno, para que se eliminen todas las impurezas. Ese convertidor de la foto es una réplica de un convertidor más mucho más grande y que se utilizaba para purificación del cobre, cuando se desplaza la minería del mercurio por la de carbón y el cobre adquiere una gran importancia. Estos convertidores eran traídos de Alemania para utilizarlos en la purificación del cobre.

La mina experimental Marcelo Jorissen

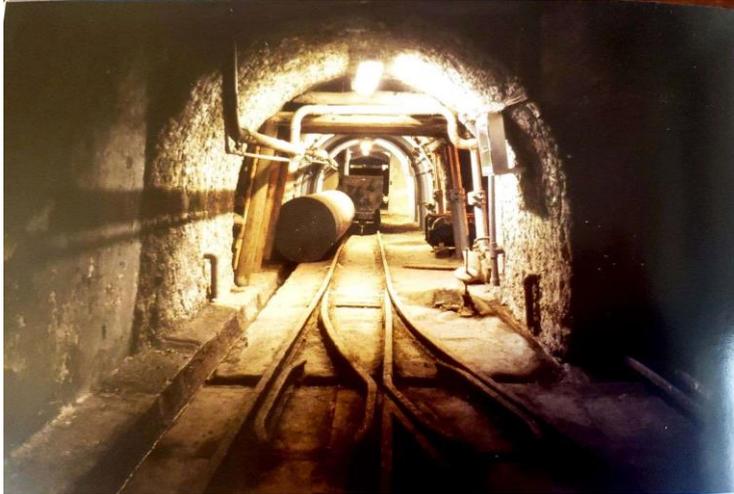
Dentro de lo que es el Museo existe una mina experimental, debida a uno de sus dos de sus directores es que la hizo construir la década del 60 del siglo pasado y que muestra aproximadamente cómo es el movimiento en el interior de la mina, el traslado de los minerales, el tema de contar con una pequeña locomotora alimentada a alcohol. Tuve la oportunidad de estar allí adentro, muy interesante; se recorre toda la mina en estas estas carretas y se puede observar cómo era el funcionamiento de la minería a pico y pala, la recogida del mineral en estas carretas y llevado hacia el exterior para la purificación del metal. Esta mina experimental hoy este tiene un proceso que ha quedado superado en el tiempo, pero sirve como orientación para ver cómo se trabajaba antiguamente



CS Escaneado con CamScanner

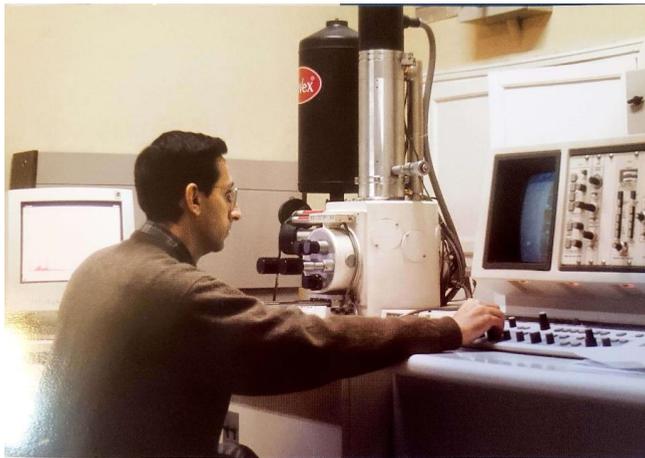


MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN I: MUSEOS



CS Escaneado con CamScanner

En la actualidad



Ingenieros que forma deben ser generalistas, y deben adquirir las Laboratorio



CS Desactivación GRTS/100



CS Desactivación GRTS/100

En el centro de la Escuela de Ingeniería de Minas y al costado del Museo hay una plataforma, una réplica de una plataforma petrolera que también muestra cómo se extraía este hidrocarburo en el siglo anterior. Es muy interesante porque han tenido en cuenta todos los detalles de la extracción. Actualmente dentro del Museo hay una sección en la cual se hacen estudios con equipamientos sofisticados, como el que vemos en la primera foto, es un equipo para difracción de rayos-x y que permite saber si el mineral que se está extrayendo y la sustancia que se extrae tiene las características de pureza adecuada y que permite conocer, por supuesto, su valor económico. Esto permite hacer estudios estatigráficos, permite hacer estudios de administración de rayos x y estos elementos son catalogados por su pureza y estos equipos de precisión permiten hacerlo con gran facilidad.

El equipo de la última foto es un equipo para probar explosivos, que muchas veces se utilizan en el interior de las minas para producir la rotura de grandes formaciones rocosas; se prueban explosivos adentro para hacer detonación controlada por supuesto, y ver cuál es la fuerza que se genera por esa explosión y cuáles son las medidas de seguridad que deben implementarse cuando uno quiere estar seguro de que no se provoque un desmoronamiento al interior de la mina.

Para ir cerrando, en este año 2020 se conmemoran en 243 años de la implantación en España de la Escuela de Ingeniería de Minas; de hecho es la Carrera de Ingeniería más antigua de España. Al Museo lo usan los alumnos de ingeniería, los ingenieros geólogos y los expertos en recursos energéticos. Este patrimonio se cuida, se protege y sirve de estudio para los estudiantes de las carreras mencionadas, pero también sirve para conocer cuál fue el pasado histórico de esta actividad y que actualmente ha sido modificado, pero en su esencia no ha cambiado tanto. Debo recordar que toda la minería que se muestra en este Museo es minería subterránea; no hay nada vinculado con minería a cielo abierto, porque esa técnica es muy posterior y porque en definitiva lo que se ha querido mostrar eran también las condiciones muy penosas en la que trabajaba la gente en el interior de las minas. Tanto es así que en Almadén se construye en el siglo XVI una cárcel para tener allí a

muchos convictos que pertenecían a distintas áreas de España, pero también a gitanos y a negros que se utilizaban como recursos humanos sin ningún tipo de costo. Las condiciones eran tan penosas que en muchos casos las personas preferían directamente tirarse desde el malacate de la mina, porque no podían seguir soportando esas condiciones de vida; después, en 1799 se cierra la cárcel y solamente se vuelve a abrir en 1939, cuando finaliza la Guerra Civil, para el envío de convictos a esa cárcel. Actualmente es un lugar de visita y está declarada patrimonio de la UNESCO. Muchas gracias

Celina Lértora. Muchas gracias por esta detallada información; yo te pediría que nos aclararas un punto que quedó, no poco claro sino poco desarrollado: cuando te referiste a que en la mina originaria después de tantos siglos de trabajo de extracción de mercurio hay efectos ambientales y también mencionaste que te interesaste por el tema precisamente a partir de tu trabajo en la remediación de suelos. Entonces te querría pedir que ampliará un poco más ese tema, porque se trata de un proceso –como dijiste– de siglos y no queda claro si es porque el terreno no se pudo mejorar a lo largo de tantos siglos y con una minería tan elemental, o no se pudo auto mejorar, diríamos. O sea, nosotros estamos acostumbrados a pensar que es la minería en gran escala la que produce los agotamientos de terreno y todos esos problemas de contaminación, pero ahora te has referido a un caso histórico muy diferente, una mina pequeña que produjo un efecto enorme. Te pediría que lo aclarara es un poco más porque me parece que es muy importante.

Respuesta. En efecto, hay algunas cuestiones. La mina de Almadén es una mina muy grande, es decir en definitiva se extrajo mercurio ahí desde la época de los romanos y evidentemente cuando va disminuyendo el mineral y el cinabrio va perdiendo interés económico en la minería de mercurio, la cuestión vinculada con los suelos es que el material se trasladaba desde el fondo de mina que son más o menos 700 metros hasta la parte externa, o sea hasta el suelo firme en el exterior y desde allí en carretas hasta lo que eran los hornos. Pero por supuesto que durante muchos siglos no se juzgó y no se tuvieron en cuenta los aspectos ambientales. En definitiva, el pueblo de Almadén se construye alrededor de la mina por una cuestión de distancia, porque la gente

mayoritariamente trabajaba en la mina y como decía, por mucho tiempo como esa cantidad de gente no alcanzaba, se traían los presos desde la cárcel que se construyó a propósito. Ese traslado de material por superficie y hasta los hornos ha generado un efecto en toda esa zona, que es una zona de un valle, pero que hay montañas en la cercanía.

Uno puede observar en la ladera de la montaña extensas franjas desprovistas de vegetación; cuando se hacen los análisis a esos suelos se encuentra que la causa es justamente el mercurio, el mercurio que se ha depositado allí a lo largo de muchos siglos y que evidentemente, como es un elemento tan pesado no va por colado hacia adentro, queda en superficie. Entonces se ha hecho una remediación por fusión genética, se han diseñado plantas que permiten la incorporación de ese elemento a través de sus raíces y llevarlo hasta la parte superior. La única forma de extraer el mercurio de esas zonas contaminadas y absolutamente degradada en su vegetación es con plantas nuevas modificadas genéticamente y que permiten la incorporación del metal a través de sus raíces. Por supuesto una vez que ya las plantas llegaron a su máximo nivel de toxicidad, son llevadas a un horno y quemadas recuperado el mercurio, Y vuelven a surgir las plantas, porque son cosechas y el proceso admite hasta cuatro cosechas, que son trimestrales, son plantas de rápido crecimiento.

Por supuesto que el mercurio que hoy se recupera tiene muy poca utilización porque la Comunidad Europea ha prohibido que los termómetros se construyan con mercurio, que era uno de los usos mayoritarios que tenía éste. Esa minería del mercurio hoy fue abandonada por dos razones: menor cantidad de requerimientos de mercurio y el nivel de contaminación que hoy se conoce que produce este elemento. Esto hace que no sea de utilidad ahora, aunque por supuesto que durante siglos se usó el mercurio con el único objetivo de amalgamas la plata y se traía y se llevaba desde Almadén por Cádiz hasta México y hasta el Río de la Plata y después ha llegado hasta Potosí. O sea, en definitiva, hay una importante cantidad de mercurio que se utilizó y por supuesto que las zonas que están aledañas a las minas tanto la de Potosí como en México están contaminadas con mercurio en gran medida.

Por eso es que la contaminación se esparció desde España hasta acá, producto de ese tipo de recupero del metal. Uno puede pensar por qué motivo no se usó otra tecnología; bueno, no se conocía otra tecnología porque la que sustituyó al mercurio es el cianuro, pero es de riesgo muy grande. Ya ha pasado con grandes derrames de cianuro, sobre todo los más conocidos fueron los de Brasil, donde se destruyeron dos pueblos completos por derrame de la pileta de cianuro. En Argentina hubo gran rechazo a esto; en México ha habido también un gran rechazo al uso del cianuro; pero se está trabajando en eso. Hoy ya no se amalgama más con mercurio y las plantas para remediación, a que mencioné, la verdad es que tienen un rendimiento fantástico, porque crecen rápidamente, incorporan el mercurio y van dejando el suelo de forma que hoy ya se han plantado gramíneas en esos suelos recuperados y hoy hay parte de las montañas que están rodeando a Madrid que están todas verdes y otras que están marrones porque el trabajo no se ha terminado. Éste es un trabajo que tiene su costo importante también y que lo desarrollan los mismos alumnos y profesores de la Universidad Politécnica que tiene una sede en Almadén y que se dedica a la Ingeniería de Minas.

Celina Lértora. Gracias por tu aclaración es muy interesante; y otra pregunta que me quedó como una inquietud: mencionaste el tema de las olivas que como la planta absorbía por sus raíces la contaminación del terreno y luego se vendían las olivas en muchos lugares de Europa se encontraron olivas contaminadas. Mi pregunta es si estas olivas se comían o se hace ahí aceite combustible que no produce efectos en los humanos o qué pasó.

Respuesta. Lo que pasa es que el efecto que puede causar depende de la concentración que tenga de ese elemento contaminante en la oliva. Los metales pesados, como el cobre que es uno de los de los que más se encontró, el problema que tienen es que son bio-acumulativos; es decir, nosotros, cuando ingerimos alimentos u otras sustancias que tengan estos metales pesados, no tenemos una reacción inmediata; pero se depositan y se almacenan sobre todo en los riñones y muchas enfermedades vinculadas con defectos de riñón tienen que ver con la acumulación de metales pesados. No hubo por

supuesto casos en que se haya reportado muerte por esto, pero sí seguramente aquellos que han consumido esas olivas tienen un nivel de cobre, o de mercurio, o de cromo más alto del que correspondería; no es mortal hasta que la dosis llega a un valor determinado y esto también depende de la edad y de la masa corporal de cada uno. Por lo tanto también depende del tiempo que pase; o sea, que una persona puede morir de otra cosa y no llegará a la acumulación necesaria para producirle la muerte. Así que es difícil de detectar porque la acumulación tiene que llegar a la dosis tóxica y para que llegue a la dosis tóxica tiene que haber una ingesta importante de esa sustancia que está contaminada; ese es el problema.

Pregunta. Tengo una pregunta a raíz de lo último que escuché del Dr. Coria: es la cuestión de la remediación de suelos. En México es ahora un problema importante por el uso del arsénico; por ejemplo, en el caso de las minas de oro de Guerrero, que dejan devastadas las poblaciones más pobres. En fin, quisiera saber si respecto al arsénico hay un problema similar; sé que no fue el núcleo de tu participación, pero quisiera saber si hay maneras también de resolver la contaminación por arsénico.

Respuesta. Lo que ocurre con el arsénico es que pasa algo parecido a lo que hablábamos recién: es un elemento que se incorpora en nuestro organismo proveniente de distintas fuentes. En Argentina hay muchas fuentes de agua que tienen arsénico en forma natural, no antrópica; entonces la acumulación del arsénico que va, como decía recién, a los riñones, también ha generado y genera muchas dificultades en la provisión de agua y es por eso que en muchos lugares del mundo las aguas que tienen arsénico son tratadas por ósmosis inversa, para que se le extraiga el arsénico y el agua pueda ser utilizada adecuadamente. Ese arsénico viene de las rocas que son en muchos casos los lechos de los ríos argentinos que tienen mucho arseniato, y cuando el agua lava esos minerales pasa el arseniato a arsénico y el arsénico actúa como ocasión y no como elemento.

La cuestión de la ingesta de arsénico en Argentina es un problema serio, pero proveniente de las aguas y como las autoridades siempre hacen la cosa

más sencilla, lo que hicieron fue que para que se declarara que un agua no es adecuada para consumo se pasó de cinco partes por millón a 50, según el Código Alimentario Argentino, con lo cual todas las aguas entran porque no tienen naturalmente más de 50 partes por millón. Pero la cuestión es que de hecho, en Argentina, el 60% de la población consume agua subterránea y el riesgo de que esa agua subterránea tenga arsénico es alto. Entonces, como no había ningún agua que cumpliera la norma, lo que se hizo fue modificar el límite y ya está; esa fue la solución al problema.

Pero lo que estamos hablando acá, según entiendo, lo que me está diciendo respecto a México es el uso del arsénico para extracción de oro. Pero allí las cuestiones son completamente distintas porque allí el arsénico es una contaminación antrópica, producto de la recuperación del oro en la minería, que hoy se está haciendo con arsénico. Veamos esto: el arsénico es un elemento bastante difundido en la naturaleza, por lo cual su costo no es alto y el producto que se forma entre el arsénico y el oro tiene que ver con una especie de amalgama de características no iguales, pero parecidas a la que hablábamos antes de la plata y el mercurio, porque se usa arsénico por el bajo costo. Ahora, todo el mundo conoce que es absolutamente contaminante y en la contaminación, como decíamos recién, no es que la ingesta vaya a producir una muerte en el corto plazo porque es acumulativa. La acumulación se produce básicamente en riñones y en otras vísceras.

Pero hay también hay una cuestión de bio-acumulación, entonces mucha gente que esté en ese entorno donde hoy está el arsénico se está contaminando por tres vías distintas. Por el aire, porque el arsénico tiene compuestos que son volátiles y se pueden incorporar por vía aérea de los órganos superiores, es decir se incorpora al organismo como producto de la respiración. Una segunda vía es dérmica, porque muchos de los minerales con arsénico, al estar en contacto los trabajadores con el arsénico en sí mismo y con arseniatos se incorpora en la piel y va al torrente sanguíneo. Y la tercera forma de contaminación es por ingesta; en la contaminación por ingesta habría que analizar por supuesto el agua que se está consumiendo en esa zona y verificar qué concentración de arsénico tiene. Si usted tiene disponibilidad de algunos

análisis de esas aguas, habría que fijarse que tenga menos de 5 partes por millón de arsénico; en ese caso no es un problema serio; pero si tiene más de 5 sí lo es, a pesar de que las autoridades argentinas digan que no. Muchas gracias.

Nota. El texto es desgravación del audio de la presentación, revisado por la editora.

SECCION II

ARCHIVOS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA

Condições de possibilidade para o trabalho intelectual em Portugal na era pré-digital e digital: contributos para a micro-história recente

*Ana Luísa Janeira
Isabel Maria Mónica
Daniel Matias Ferrer*

Marcas cronológicas na construção e no processo de doação de uma biblioteca - arquivo pessoal e profissional

1950

- Iniciar de uma nova fase de vida tendo a leitura e a dimensão histórica como companhia

1970

- Criar uma biblioteca e um arquivo pessoal e profissional valendo por si e sem qualquer intenção de perpetuidade
. Guardar o significativo sem espírito colecionista nem acumulativo
- Dispor essas intenções misturadas com preocupações organizativas e estéticas

1990

- Informática. Internet. Windows 95. Windows 98.

2000

- Contribuir para a micro-história recente: possuir características em contraste com as mudanças ocorridas na era digital dando visibilidade a uma configuração de práticas e gestos da vida intelectual e investigação científica no mundo pré-digital: máquina de escrever, transporte das fichas em caixas de sapatos, pastas, dossiers, etc.

2012

- Oferta da biblioteca: 5000 livros

2020

- Tendo a biblioteca sido oferecida em 2012, a parte do conjunto correspondente ao arquivo (estrutura metálica: comprimento - 3,60 x altura - 2,30 x profundidade - 0,30) ficou disponível para servir projectos de investigação

2022

- Encontrado destino para a doação: EPHEMERA

Desde 2020, todo o processo para doação do arquivo tem sido descrito sempre em

www.arquivovivido.wordpress.com

* * *

A biblioteca - arquivo

Ana Luísa Janeira

Montada a partir de 1974 numa estrutura metálica resistente, escolhida porque sempre achei dever dar-lhe condições de crescimento+durabilidade, a minha biblioteca - arquivo continuou organizada segundo Obras de Referência, História da Filosofia e Disciplinas Filosóficas (modeladas pela sequência curricular da Licenciatura em Filosofia nos anos 60), Ciências Sociais e Humanas, Culturas e Literaturas Portuguesa e Estrangeira, História e Filosofia das Ciências e das Técnicas, Ciências e Técnicas em Portugal, Museus e Museologia.

Como não consigo trabalhar em atmosferas a que não dê um toque pessoal e o material de suporte agredia pela frieza, usei cartazes (culturais, políticos e

outros), recordações de viagens, quadros, coisas & coisas oferecidas / herdadas (aguarelas e óleos, cerâmica) soluções para tornar o ambiente acolhedor.

No início, os livros e revistas acompanhavam a máquina de escrever, com realce para a Olivetti lettera 32 primitiva. Muito prática por ser portátil, ela ia presenciando, seguindo e colaborando com estados de alma diversificados, mudanças na percepção da escrita, surpresas no convívio com a acção de escrever e atitudes de persistência: nessa altura, o pensamento esconjurava a folha em branco e o papel resvalava muitas vezes para objecto de tortura; de seguida aumentou a desconstracção e o prazer, garantido de uma experiência bem menos sofrida; finalmente, a fluência encantatória das palavras já era requerida de per si. Processo sempre partilhado com a solidariedade de uma instalação sonora (rádio e gira-discos) atenta e quantas vezes conivente.

Como consequência, este lugar personalizado passou a adquirir condições para materializar um misto de opções de vida e de horizontes sonhados. Passando a alguns exemplos que falam por si, cabe lembrar quanto estes meios muito específicos de realização avolumavam, sempre que nela se desenhava, e por isso dela se podia aguardar uma forma de contestação real e mítica, em épocas de ditadura e de censura. Daí algum significado na assinatura dos primeiros anos da revista “O Tempo e o Modo”, como a aquisição de edições ligadas aos católicos progressistas, da Moraes Editora às Éditions du Seuil. Daí romances integrados no *Index Librorum Prohibitorum*, manifestos proibidos pela PIDE, uma miniatura do Livro Vermelho de Mao Tzé-Tung em mandarim, presente trazido da China, em suma, sinais de rebeldia ou comportamentos assumidos de risco.

Como simbolizavam, pela alternativa, sinais de obediência reverente ou de medo interiorizado. Daí a eventualidade expressiva de guardar, ainda, a cópia do pedido dirigido ao Bispo do Porto com a respectiva autorização para ler as *Meditations Metaphysiques ou Méditations sur la philosophie première* de René Descartes (1596-1654), segundo o aconselhamento feito aos alunos do 1º ano de História e Filosofia por um professor, quando andei por Coimbra, em 1960/61. Apesar do nacionalismo vigente e do Porto onde me vi crescer

manter fidelidade à tradição inglesa, a burguesia retinha certo espírito internacional, por isso procurava munir os filhos de mais uma outra língua que lhe permitisse desenvolver o espírito intelectualmente. Para tais fins, eram usados estratagemas como este: numa altura em que dominava o francês, a par de explicações particulares para iniciação na língua pelos 7 anos, foi-me oferecido, no dia da Primeira Comunhão, o *Missel Quotidien Pour Enfants*, do celebrado Dom Gaspar Lefebvre OSB, que uma tia comprara aquando de uma ida a França. A dominante francesa fez acumular a presença continuada dos pequenos *Que sais-je?* em quase todas as prateleiras, porquanto reunia especialistas conceituados para cada assunto, possuía características de sinopse com especial qualidade e de preço acessível. Na mesma linha, e até ao 25 de Abril, eram as idas a Paris as que mais serviam para comprar livros: a Vrin (Librairie Philosophique J. Vrin) e a PUF (Presses Universitaires de France), ambas na Place de la Sorbonne, desempenhavam, sem sombra de dúvida, a maior atracção, depois bastante eclipsadas pela Fnac.

Num país fechado sobre si mesmo, com censura e reduzida tradição filosófica, não surpreende que títulos sobre Filosofia, disciplinas filosóficas e filósofos, fossem na maioria originais em francês e inglês ou traduções, mas também em espanhol: Fondo de Cultura Económica, Mexico DC, Editorial Sudamericana, Buenos Aires, e Editora Aguilar, Madrid.

Outro grupo a destacar prende-se com ferramentas e meios para guardar e preservar a informação e documentação: caixas, às vezes de sapatos, cheias de fichas, fotografias, cassetes e diapositivos. Por demais usadas em várias áreas do conhecimento, fichas e ficheiros equivaliam a instrumentos de trabalhos intimidantes para muito aprendiz a investigador. Como não ocorria durante a escolaridade universitária, a consciência sobre como organizar a heurística ou a bibliografia só surgia comumente com a preparação da tese de licenciatura. Por momentos, a normalização revelava-se um grilhão penoso, a mais parecer inimiga congénita da criatividade e da liberdade operativa.

Apesar de tudo isso, surpreende-me, ainda hoje, o esmero e o rigor com que consegui manter numerosos, constantes e manuseados ficheiros bibliográficos e temáticos, sempre escritos à mão, havendo em muitos deles

recortes permanentes, retirados da imprensa portuguesa misturada com a estrangeira, como no caso de *Le Nouvel Observateur* de que fui assinante e leitora compulsiva. A ocupar uma área muito significativa, destacam-se pastas diversificadas sobre: os meus gostos, interesses e responsabilidades como mulher, católica, filósofa e cidadã, e como tal pertencente ao Grupo Autónomo de Mulheres e Liga dos Direitos da Mulher, Acção Católica (JECF - Juventude Escolar Católica Feminina + JUCF - Juventude_Universitária Católica Feminina) e Movimento de Renovação da Arte Religiosa, Comité International Diderot, Comité Michel Foucault, Red de Intercambios de la Historia y la Epistemología de las Ciencias Químicas e Biológicas, Conselho de Imprensa e Jornadas Internacionais por uma Sociedade Superando as Dominações, gérmen do Fórum Social Mundial; actividade académica e profissional segundo as instituições onde estudei, trabalhei, ensinei e investiguei; percurso inicial da institucionalização do ensino-investigação na área da História e Filosofia das Ciências em Portugal; temas e problemas relacionados com os contextos sociais e as estadas noutros países ao longo dos anos; conjuntos pesados de manuscritos, resumos de leituras, notas preparatórias de aulas ou de artigos, trabalhos escolares de alunos e até meus, desde a época do liceu à universidade.

Outro sector importante acolhe materiais audiovisuais: fotografias, vídeos, CDs, sendo relevantes as recolhas sobre as missões jesuíticas junto dos Guarani e Chiquitos, como também por todas as Américas ou a Ásia, a colecção de textos e imagens relativas a laboratórios químicos, jardins botânicos e museus das ciências espalhados pelo mundo.

Outro núcleo montado com continuidade reúne a correspondência que manteve com especialistas, principalmente internacionais, a propósito de questões heurísticas, propostas e dúvidas de interpretação relacionadas com as duas teses (licenciatura - Simone Weil, doutoramento - Teilhard de Chardin) ou durante o desenvolvimento de projectos de investigação ulteriores, no âmbito do Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa (CICTSUL).

Curioso o tipo de papel e curiosa a nota enviada por Simone de Beauvoir, como resposta a uma carta minha, a propósito da página brilhante que ela dedicara a Simone Weil, em *Mémoires d'une jeune fille rangée*.

Existe finalmente um sector onde conservo um exemplar de todos os títulos de que fui (co)autora (14 livros e 140 artigos), fitas gravadas e vídeos de conferências, entrevistas na rádio ou intervenções televisivas, ocorridas dentro ou fora do país.

Assim foi a duração de meio século até que a expansão da informática trouxe uma descontinuidade para ficar: primeiro fixo, depois portátil, desde o WordPerfect for Dos ao Windows XP, com disquetes logo depois com pens, o computador começou a entrar neste espaço e na minha vida. E com ele esta realidade passou a ser habitada diferentemente, sem quebrar, todavia, afectos com mais de sessenta anos.”

Pode ler-se este texto completo e outros similares em www.triplov.com/novaserie.revista/ana_luisa_janeira/ana_luisa_janeira/espacos_de_construcao.html

Doação da biblioteca (2012)

Texto que preparei para ser distribuído nas bancas de oferta sectorizadas:

Os livros/revistas estão caros, aqueles que foram publicados há anos rareiam nas livrarias que optam por albergar sucessos destinados a um esquecimento rápido, e as pessoas, demasiadas, refugiam-se na literatura cor-de-rosa ou jornal desportivo.

Há bibliotecas públicas, mas haverá melhor que uma leitura descontraída em casa?

Assim sendo, parece-me importante complementar a iniciativa dos bancos alimentares, através de bancas de alimento para a alma.

Por isso, resolvi sectorizar a minha biblioteca (constituída entre 1950-2010) em blocos e entregá-la a quem aceitou dinamizar a oferta:

- Herdade do Freixo do Meio (eng. Alfredo Cunhal Sendim): 200x90x30cm;
- Cidade Universitária de Lisboa (dra. Margarida Pino): 250x90x30cm;
- C.E.M - Centro em Movimento (dra. Sofia Neuparth): 200x90x30cm;
- Galerias Municipais (dr. João Mourão) e UMAR - União de Mulheres Alternativa e Resposta (dra. Manuela Tavares): 250x90x30cm.

Como os locais têm propositadamente uma natureza diversa, poderá ser interessante montar uma investigação (ex. monografia de mestrado dirigida pela dra. Margarida Pino) sobre quem escolheu o quê, pelo que cada pessoa deixará por escrito: local da banca, idade, sexo, escolaridade, email, títulos.

Investigação que infelizmente nunca foi realizada.

Esta investigação seria especialmente interessante para a realização de um estudo sociológico que incidisse sobre que tipo de bibliografia era consumida para determinados fins. Seria, sem dúvida, interessante perceber os diversos métodos de pesquisa e os distintos caminhos percorridos para o desenvolvimento de investigações, tendo em conta as características de cada leitor e os seus objectivos.

* * *

O arquivo

Isabel Maria Mónica

O Arquivo Vivido –instalação que reúne o projecto de uma vida inteira segundo uma estrutura documental organizada– protege elementos que vão desde em criança até fontes heurísticas para as provas de agregação, passando por testemunhos de um pensamento-acção, entremeado por viagens mundo fora.

Tendo feito parte de um escritório com uma biblioteca de 5000 livros doada em 2012, este arquivo pessoal e profissional será entregue imediatamente a uma instituição que assegure mantê-lo indiviso, acessível ao público e aberto à investigação.

Na verdade, estando configurado entre o paradigma pré-digital e a era digital (1950-2020), poderá servir, por exemplo, para se estudar a micro-história portuguesa recente, especificamente as infraestruturas inerentes ao trabalho intelectual num país carente de bibliotecas actualizadas e especializadas e de gabinetes para os docentes universitários.

Ana Luísa Janeira –filósofa, professora universitária e escritora– destacou-se por manter uma constante prática interdisciplinar como cidadã, professora e investigadora, tendo contribuído para a implementação da área de História e Filosofia das Ciências em Portugal.

Enquanto estudante da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, defendeu a tese de licenciatura sobre *O vazio no pensamento de Simone Weil. Ensaio de uma leitura interpretativa*. Já na Université de Paris I (Panthéon - Sorbonne), concluiu o doutoramento em filosofia contemporânea com uma tese intitulada *Réflexion philosophique sur l'Energétique dans la pensée de Pierre Teilhard de Chardin*. Ambas aqui representadas, obviamente, a elas se juntam todas as suas publicações (livros e artigos), além de correspondência

vária, esquemas de aulas e cursos, materiais de conferências/colóquios/congressos, bem como trabalhos com alunos em papel, gravações e suportes fílmicos. Igualmente outros tipos de documentos e objectos relativos a diferentes projectos que levou a cabo: desde a organização do espaço e produção do discurso nos laboratórios de Química, jardins botânicos ou museus de ciências às configurações e dispositivos de pensamento - acção/saber - poder nas missões jesuítas, sul-americanas e asiáticas.

São também perpetuadas nesta instalação referências à infância e adolescência, instituições culturais, científicas, religiosas e associativas com as quais colaborou no país ou no estrangeiro, e até elementos de uma esfera mais quotidiana: livros de cabeceira, cadernos manuscritos de cozinha, mapas, apontamentos ou recordações de viagem.

Com múltiplos núcleos temáticos, o ArquivoVivido constitui, de facto, um precioso acervo constantemente atravessado por infinitos diálogos mantidos pelos seus componentes.”

Ver

<https://arquivovivido.wordpress.com/d-i-apresentacao-do-arquivo-isabel-monica-e-ana-luisa-janeira/?preview=true>

Doação do arquivo (2022)

Como já foi referido, tendo a biblioteca sido oferecida em 2012, a parte correspondente ao arquivo começou a estar disponível para ser pública e servir projectos de investigação a partir de 2020.

No processo de preparação da doação, esta documentação complexa vem sendo abordada por uma equipa luso-brasileira que se constituiu sob a designação específica de 1950ArquivoVivido2020 e que trabalhou na:
- preparação de um documentário centrado no acervo;

- edição de um e-book sobre marcas de interdisciplinaridade na vida e obra de ALJ;
- construção de um discurso narrativo permanente e actualizado em www.arquivovivido.wordpress.com.

Realizações integradas nas actividades sobre memórias, legados e patrimónios (culturais, científicos) dinamizadas nomeadamente por membros da Associação EntreSéculos (AES).

Ver
www.serpossivelnavenida.wordpress.com

Carta enviada às instituições:

“Caro(a) [...],

Escrevo-lhe no âmbito do projecto ArquivoVivido, da professora Ana Luísa Janeira.

Este arquivo, que reúne o projecto de uma vida inteira através de uma estrutura documental organizada, é composto por vários tipos de elementos (publicações, manuscritos, fotografias, vídeo, etc.) e revela-se um importante meio para o estudo da micro-história portuguesa recente, especificamente as infraestruturas espaciais inerentes ao trabalho intelectual num país carente de bibliotecas actualizadas e especializadas e de gabinetes para os docentes universitários.

Concretiza-se numa estrutura metálica de 320 x 260 x 30 cm e será doado a quem o conseguir indiviso, acessível ao público e aberto à investigação.

Porque encontrámos em [...] uma entidade que protege e valoriza o património intelectual e que o põe ao serviço da investigação,

decidimos escrever e apresentar o arquivo, na esperança que a(o) aceitasse a doação da professora Ana Luísa Janeira.

Em anexo, poderá encontrar um texto de apresentação do arquivo, um mapa com os vários núcleos temáticos que o compõem, fotografias do mesmo e o CV da professora.

Espero que exista a vontade e a capacidade de aceitar esta doação, colaborando assim neste projecto!

Muito obrigada,

Isabel Maria Mónica”,

EPHEMERA

Em 2022, encontrou-se finalmente um destino para o arquivo.

A estrutura metálica recheada de livros, artigos, correspondências, trabalhos académicos, ficheiros de áudio ou vídeo, fotografias, objectos diversos e muitos outros elementos foi aceite pelo EPHEMERA, com a garantia de que o arquivo se manteria indiviso e acessível ao público.

Em suma, o “EPHEMERA é um blogue destinado a colocar a público materiais do ARQUIVO / BIBLIOTECA de José Pacheco Pereira [1949]. Trata-se de um acervo privado constituído por três fontes principais: a biblioteca e papéis da família Pacheco Pereira, que se encontravam no seu grosso na posse de Álvaro Pacheco Pereira, falecido em 2012; a biblioteca e arquivo de José Pacheco Pereira, cujas primeiras aquisições próprias datam de 1963; e um vasto conjunto de ofertas que vão desde bibliotecas inteiras a espólios completos, para além de muitos núcleos mais pequenos e um contínuo fluxo de materiais, comprados mas, na sua maioria, oferecidos.”¹

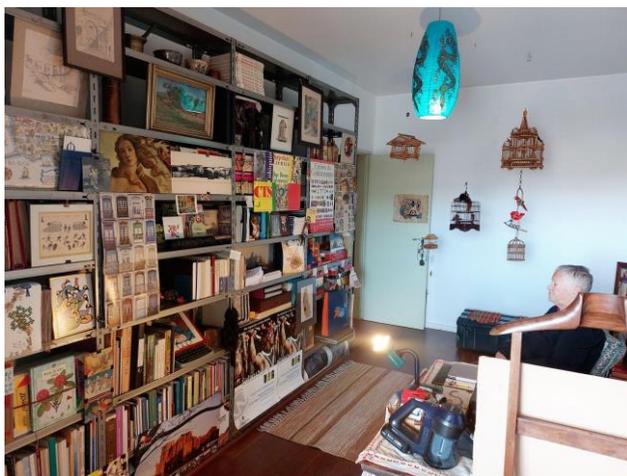
Ver <https://oficialjpp.com/o-que-somos>

Tem como foco a história política contemporânea, apesar de tratar de espólios das mais diversas áreas.

Para além das aquisições que faz e das doações que recebe, o EPHEMERA preocupa-se com a criação de objectos para arquivo, dedicando, por isso, parte da sua actividade à cobertura de manifestações e outros eventos, fotografando e recolhendo activamente informação sobre as pessoas, as suas reivindicações e os cartazes e panfletos que ostentam.

Contribui regularmente para a criação de exposições, emprestando materiais para as mesmas, e publica, através da editora Tinta-da-China, livros que contribuam para a divulgação do seu acervo e das investigações que dele resultaram.

Fotografias



MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN II: ARCHIVOS





* * *

Mapa dos núcleos temáticos

Daniel Matias Ferrer

| | | | |
|--|--|--|---|
| Brasileira | Brasileira | Brasileira | Brasileira |
| Brasileira | Brasileira | Brasileira | Brasileira |
| <p>Colégio N. Sr.ª do Paz 1956-54 Fotos de família 1910-2000 Fotos pessoais e profissionais 1949-2020</p> | <p>CIS 1958-77 IAC e INIC 1971-80 RETE 1975-78 FOLU 1976-2010 Provas de agregação¹</p> <p>Memórias e ALI com desdobramente de conferências, eventos, e na empresa</p> | <p>Atas de atas preparatórias do CICTSUL² CICTSUL³ 1985-2028</p> | <p>Material de ensino⁴</p> |
| <p>Local: Medeiros da Bahia Serra Talhada 1932-60 Herário Universidade de Coimbra e 67 Reuniões acadêmicas⁵ Apontamentos de aulas⁶ Formação: escolas "CED" e "JUC" Clube de futebol profissional para cegos confinados</p> | <p>CIASC 1976-77 Conselho de empresa Jornais Internacionais por uma Sociedade Fundado Gaudin Vargas 1976/78</p> | <p>CICTSUL³ Projeto "CulturaMura 2005-20" Projeto "Marcos das Ciências e das Técnicas pelas ruas de Lisboa 2005-12"</p> | <p>Material de ensino⁴</p> |
| <p>Fotos e documentos relativos à carreira docente e de trabalho que</p> | <p>Material relacionado para as tarefas de investigação 1986-83 Livros significativos de serviços "Médicos" Materiais de ensino "Olivetti" versão de</p> | <p>Projectos de investigação internacionais Material relacionado com actividades comunitárias utópicas</p> | <p>Correspondência especial: Relatório de viagens acadêmicas e Documentos referentes à carreira internacional</p> |
| <p>Publicações de ALI³</p> | <p>Publicações de ALI³</p> | <p>Material informático relacionado com Projectos</p> | <p>Audiocassetes da viagem Material de desenho e pintura</p> |
| <p>Frases amada referenciadas com as usas de licenciatura e doutoramento⁴</p> | <p>Músicas femininas⁵</p> | <p>Material relacionado com o livro "Sistemas Dinâmicos e o relacionamento com actividades de voluntariado pós-reforma⁶"</p> | <p>Material relacionado com o livro "Sistemas Dinâmicos e o relacionamento com actividades de voluntariado pós-reforma⁶"</p> |

1 in

Legenda

1. Material preparatório das provas de Agregação
2. Secções dos antecedentes preparatórios do CICTSUL:
- Seminário de História e Filosofia das Ciências

- Grupo Ciências, Técnicas e Valores (CTV)
 - Grupo Ciências, Técnicas e Sociedade (CTS)
- 3. CICTSUL: cursos e workshops**
- 4. Material de ensino:**
- Disciplinas:
 - História das Ciências
 - Sociologia das Ciências
 - Filosofia das Ciências
 - Ética das Ciências e das Técnicas
 - História do Pensamento Biológico
 - Ciências e Saberes
 - Cultura Científica e Cibercultura
 - Ciências, Cidades e Museus
 - Coleções e História das Ciências
 - Secções:
 - Trabalhos de alunos seleccionados para publicação - História das Ciências
 - Trabalhos de alunos em suporte papel e suporte audiovisual - Filosofia das Ciências
- 5. Recordações académicas: Latadas em Coimbra; Queimas das Fitas no Porto**
- 6. Apontamentos de aulas: História da Filosofia, Disciplinas filosóficas**
- 7. Jornadas Internacionais por uma Sociedade Superando as Dominações - dossier de iniciativas preparatórias para a institucionalização do Fórum Social Mundial**
- 8. CICTSUL: Projectos (CulturaNatura e Marcas das Ciências e das Técnicas) e material audiovisual**
- 9. Materiais de ensino:**
- Trabalhos de alunos seleccionados para publicação - Sociologia das Ciências
 - Trabalhos de alunos em suporte papel e suporte audiovisual - Ética das Ciências e das Técnicas
- 10. Materiais de ensino: materiais diversos relacionados com as demais disciplina ministradas**

11. Seleção pessoal de livros significativos para as épocas históricas (da pré-história à idade moderna)
12. Correspondência especial: celebridades e felicitações relacionadas com provas e sucessos da carreira académica
13. Exemplar de todas as publicações de Ana Luísa Janeira em ordem cronológica
14. Ficheiros manuais relacionados com as teses de Licenciatura e Doutoramento (caixas de sapatos com ficheiros bibliográficos de/sobre Simone Weil e Teilhard de Chardin)
15. Missões jesuítas
 - América do Sul junto dos Guarani e Chiquitos - material em suporte papel e audiovisual
 - Ásia e Oceania
16. Material diverso relacionado com a heurística do livro “Sistemas Epistémicos e Ciências - do Noviciado da Cotovia ‡ Faculdade de Ciências de Lisboa”
17. Documentação relacionada com actividades de voluntariado depois da reforma: Herdade do Freixo do Meio, Centro de Acolhimento e Orientação da Mulher das Irmãs Oblatas (CAOMIO), Património científico e cultural da família do Dr. Virgílio da Silveira Machado (2011–presente)

Ficheiros

A. B. Fichas GIS

C. Cronologia da Alquimia e Química + Cronologia da História Natural e Biologia

D. História das Ciências em Portugal por autores e temas

E. Museus de Ciência

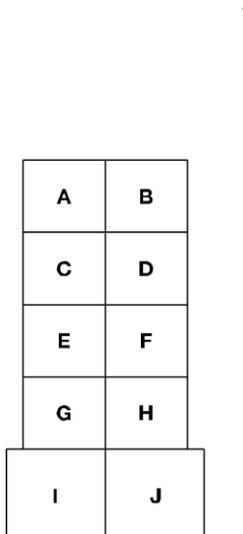
F. Instituições Científicas

G. H. Colecção de postais avulsos

I. J. Colecção de postais organizados de acordo com a dimensão Tempo e dimensão Espaço

Siglas

- CIASC** Comissão Interministerial para Animação Socio-Cultural
CICTSUL Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade de Lisboa
FCUL Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
GIS Gabinete de Investigações Sociais
IAC Instituto de Alta Cultura
INIC Instituto Nacional de Investigação Científica
ISSET Instituto Superior de Estudos Teológicos
JECF Juventude Escolar Católica Feminina
JUCF Juventude Universitária Católica Feminina



**Medio siglo, un viaje filosófico a la ciencia
en prosa, poesía, música y arte**

Margaride Pres da Fonseca

Celina Lértora. Bienvenidos a esta reunión de Milenio y Memoria, en la Sección Archivos, es la continuación de la sesión anterior que tuvo como invitada a Ana Luisa Janeiro. En esta segunda reunión tenemos a Margaride Pires da Fonseca, que es muy amiga de Ana Luisa (gracias a ella nos hemos conectado) y que también promueve el proyecto y las ideas de Ana Luisa, de modo que su presentación de algún modo es un complemento del anterior.

Margaride Pires da Fonseca. Es un placer estar consigo aquí para esta reunión de Milenio y Memoria de la Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano –FEPAI– que está ligada a Ana Luisa. Pienso que mi intención es volver sobre su punto de vista sobre la relación entre filosofía y ciencia y Celina señala que aquí también hay otras personas con la misma preocupación. Fui convidada a participar casi a último momento, para aportar algo en un tema crítico, luego de muchos años de intercambio: soy una admiradora de Ana Luisa y le profeso una gran amistad. Me admira sobre todo su trabajo personal y de equipo, y que haya sido capaz de formar un proyecto tan grande, con tanto contenido. He preparado un breve escrito

[Resumen] La conservación del patrimonio científico, lo mismo que el artístico, debe ser una preocupación de todos, pero especialmente de los propios autores. La fundamentación de su importancia es un problema filosófico y por eso hay esta estrecha conexión de áreas. Pedro además la conservación es hoy un problema muy técnico del que tenemos que hacernos cargo. Cuando uno escribe debe tomar conciencia del modo como va a salvaguardar su obra para que se capte su espíritu. Y otra cuestión es ver cómo vincular la investigación, o su resultado, con los criterios de conservación.

Todo esto a su vez se vincula con la historia de la ciencia porque la investigación histórica de la ciencia es parte esencial del proceso. Para poder trabajar, en primer lugar es necesaria la conservación de los documentos históricos. De ahí la importancia decisiva de los archivos. Por otra parte, hay un problema ético, una decisión sobre qué se va a conservar y cómo. La vocación por la historia de la ciencia debería ser temprana, de modo que los niños tengan en su formación una idea de la importancia de la ciencia y de su historia. Es un tema nacional pero también transnacional, porque la ciencia y su historia lo es. También hay un problema ético en la decisión de aportar dinero y formar fondos de conservación. Hay que explorar las posibilidades de conseguir donaciones. Así se formaron los institutos, cuando alguna tecnología fue necesaria, como máquinas de escribir o radios. Por todo esto es interesante el nexo entre biología y filosofía y la posibilidad de trabajar la historia de la ciencia desde marcos filosóficos, tener un equipo preparado para tratar el desarrollo del proceso científico, En todo esto es muy importante la ayuda de los amigos.

Lértora. Muchas gracias Margaride, me pareció muy interesante y rico tu punto de vista y quisiera solamente añadir una acotación o una pregunta: si las políticas científicas de la Unión Europea para la conservación fueron suficientemente eficaces o no, porque hay muchas ideas al respecto, es todo un tema.

Fonseca. Las políticas de conservación de la UE desde que comenzaron están muy ligadas a la UNESCO, tienen un cierto impacto pero no me parecen suficientes; tratan cuestiones a nivel individual y también se incluyen convenciones, pero sus documentos se limitan al continente europeo en cuanto a datos. Ahora, el reconocimiento de datos y proyecciones es muy importante, así como los testimonios que puedan aumentarlos, pero deben ser confiables. Se hizo cargo de algunos conflictos y acepta que el patrimonio mundial está en peligro, sobre todo en la conservación de sus documentos, de ahí la importancia en recogerlos de modo virtual. La política tiene que ser coherente para ser efectiva. La posibilidad de donar archivos particulares debe ser

ayudada, porque es necesaria para la conservación de la documentación histórica de la ciencia. Es lo que puedo decir.

Lértora. Gracias, hasta donde yo sé, el problema, por ejemplo en España, es la gran incidencia que tienen las Autonomías y sus propias legislaciones; y entonces a veces no se puede hacer una política efectiva coherente como tú dices, porque cada Autonomía tiene sus propios puntos de vista y muchas diferencias también financieras: algunas Autonomías financian mucho, otras no. Yo no sé cómo es en Portugal y sería muy bueno conocer cómo es la situación interna de Portugal en cuanto a las diferencias de las ciudades o de los regímenes. Y también si fuera posible, en otros países de la UE.

Janeira. Aquí hay colegas de México. Creo que sería importante conocer cómo es la situación, por ejemplo, en Argentina y en México

García Espinosa. Para México confieso que no lo sé en general, conozco algunos casos particulares, pero no tengo idea de si hay que cuáles son las condiciones generales de donación de archivos personales. Es un tema importante y me comprometo a investigarlo.

Lértora. A mí me pasa lo mismo con respecto a Argentina, no me resulta fácil porque no conozco todo y además tenemos una legislación muy errática; por un lado están los tratados internacionales, por otro lado están las normativas nacionales y luego no solamente las provinciales que equivaldrían a los Estados en México o en Brasil o a las Autonomías de España, sino que también cada municipio tiene sus propios criterios. Algo comentó Ana Huerta sobre cómo cada Estado mexicano tiene su criterio para financiar o desfinanciar una actividad. Y en Argentina pasa lo mismo; por eso resulta muy difícil saber realmente qué es lo que está pasando –digamos– con un nivel de perspectiva global. Uno conoce algún archivo, algún museo, sus problemas; de hecho en este Congreso tenemos presentaciones de diversos directores. Lo que sí podría decir es que en Argentina hay –y esto es más bien reciente– un movimiento muy importante de salvataje, pero de objetos, o sea de piezas de museos que se crean a nivel de las universidades. Muchas universidades han

armado sus museos científicos, siguiendo el modelo de la UBA, o con un modelo propio. De alguna manera el CONICET ha intentado también –con menos éxito– el salvamento de las bibliotecas de los institutos de investigación científica, porque los directores no tienen interés en mantener libros que para ellos son históricos y ya no los usan, pero para la historia de las ciencias son importantísimos. Muchos directores se quieren deshacer de ellos, incluso se ha llegado a tirarlos, a ponerlos en la calle para que los lleve el recogedor de basura; han pasado cosas así porque esos libros, precisamente por no tener el valor científico para el instituto, ni siquiera se cuentan en sus fondos, son todo material de descarte. El CONICET está haciendo un esfuerzo con los libros, con respecto a los archivos la situación me parece mucho peor.

Fonseca. El tema en Portugal está conectado con la visión general de la E y el modelo propuesto por UNESCO. Tiene que ver por supuesto, con lo que podríamos llamar autonomías y los municipios, a los que se critica sus criterios administrativos; eso es parte de la política y de las elecciones. Los Distritos serían como las autonomías (son dieciocho) es decir, tienen autogestión y cuerpos elegidos por votación. Cada uno tiene varios municipios. Estos tienen sus propias bibliotecas, cuyos fondos pueden provenir de sus propios recursos, o aceptar donaciones; en algunos casos eso es completamente libre para el municipio, que puede aceptar donaciones de particulares o de entidades culturales o científicas. En algunos casos se aplica la política nacional, sobre todo en lo que tiene que ver con los recursos para investigadores y universidades. Hay realidades distintas y cierta conciencia entre ellos de entender cómo en cada caso se puede priorizar o ayudar. Hay casos muy interesantes de estas ayudas combinadas, como el rescate de restos de las antiguas culturas, fotografías, etc., en que se combina el aporte del gobierno nacional con el local, y se ajustan los asuntos jurídicos. Es algo en que hay mucho por hacer y también muchas posibilidades para concretar.

* Resumen y traducción del audio a cargo de la editora.

**150 años de ingeniería argentina.
Archivos históricos e investigación
en la Facultad de Ingeniería de la UBA**

*Yann Cristal
Ana María Martínez*

Celina Lértora. Buenos días, bienvenidos a esta nueva reunión de Milenio y Memoria en la Sección de Archivos; tenemos en esta oportunidad a dos integrantes de un proyecto argentino de investigación sobre historia de la ingeniería. Éste es un tema que todavía no se ha tratado porque hasta ahora tanto en la Sección de Museos como en la de Bibliotecas se habló de otras disciplinas, así que esto es de alguna manera una primicia. Están presentes aquí Yann Cristal, un doctorando de historia que se ha especializado en estos temas y trabaja en la Facultad de Ingeniería; y Ana María Martínez, que pertenece al sistema de bibliotecas y documentos de la Facultad de Ingeniería; en ambos casos de la Universidad de Buenos Aires. Como aquí hay colegas presentes que pertenecen a otros países y además porque esto queda también en las *Actas* y en la versión de videos online del Congreso, les voy a pedir a cualquiera de los dos que se refiera, aunque sea muy brevemente, a la importancia de la Facultad de Ingeniería dentro de la historia de la ingeniería argentina y en general de los estudios de tecnología e historia de la tecnología en Argentina. También eso es importante con respecto a la colectividad de ingenieros que ha colaborado siempre en estos puntos. Aquí quiero mencionar la importancia de la famosa publicación *Revista Ingeniería*, que es un centón de informaciones para todos los que hacen no solamente historia de la ingeniería, sino también historia del clima, de problemas ambientales y similares, por los muchos trabajos que tiene sobre situaciones clásicas en Argentina, de desmontes y de sitios que se han anegado por excesos pluviales, etc. Tiene más de un siglo de estudios, de modo que les pediría a ustedes que son expertos en eso, dedicar algún minuto de su exposición para que les quede constancia a todos los que no son de aquí.

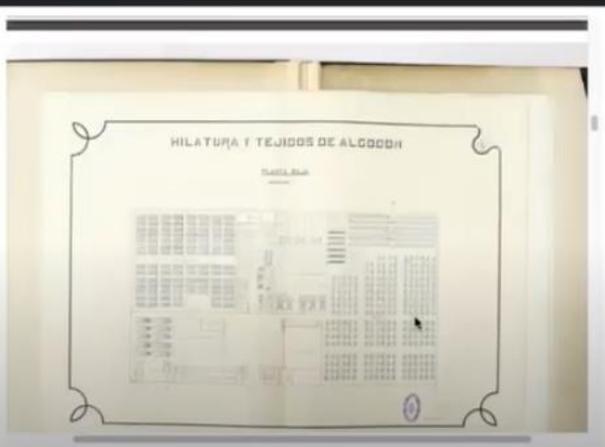
Ana María Martínez. Entonces tomo la palabra yo, soy licenciada en bibliotecas y documentación y soy la bibliotecaria referencista de la Biblioteca Central de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, pero por mi formación hoy soy supervisora de la preservación y conservación de las colecciones de dicha Biblioteca y dado que tiene en sí depositadas todas las tesis de los primeros ingenieros de Argentina y por supuesto de esta colección de la *Revista Ingeniería* que mencionaste. Este fondo tiene una gran importancia a nivel de conservación de ese gran cúmulo de información; dentro de mi sector la gente que consulta es público en general, no sólo vienen ingenieros, vienen también muchos historiadores, sociólogos, porque la colección que hemos ido acumulando y que seguimos acumulando, muchas veces a través de donaciones se hace más amplia, además de la ingeniería en general, de la ingeniería en Argentina en particular.

Con respecto a nuestra intervención en este proyecto, nosotros tenemos esas tesis de los primeros graduados y estaban en no muy buenas condiciones, hasta que, siguiendo los principios básicos de conservación, logramos estabilizarlas. Vamos preservándolas según las nuevas normas, que indican no interferir, no intervenir, sino más bien preservarlas en el estado en que se encuentran. En ocasión de los 50 años de la ingeniería argentina y su conmemoración, hemos participado brindando acceso a dicho material –que de hecho ya es parte de un proyecto de preservación– mediante su difusión en forma digital, a través del repositorio digital de la biblioteca que se llama Elisa Bachofen, que fue la primera ingeniera civil de Argentina y la primera de Sudamérica. En él se encuentran digitalizadas y accesibles a toda la comunidad argentina y del exterior, un cierto número de publicaciones, entre ellos algunas de estas tesis, porque estamos todavía embarcados en la digitalización de las mismas para ponerlas a disposición de todo el mundo que desee utilizarlas. Y hago hincapié en que la digitalización, al menos nosotros, la vemos como una forma de preservación, desde el momento en que permite salvaguardar el original y tener a disposición de todo el mundo el contenido de las obras dejando la manipulación del original a ciertos investigadores que ameriten, por el tipo de trabajo que están realizando, el acceso directo a dicha colección.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN II: ARCHIVOS

Tesis Fotografías Apuntes del C.E.I. Libros Revista .Ing Tesoro Navegar por las colecciones Revista del C.E.I. Conca

Archivo #216: "Rt000061.Pdf"



Elemento
Fábrica de hilados y tejidos de algodón.

Formato de metadatos

Nombre de archivo original
Rt000061.pdf

Tamaño de archivo
3633186 bytes

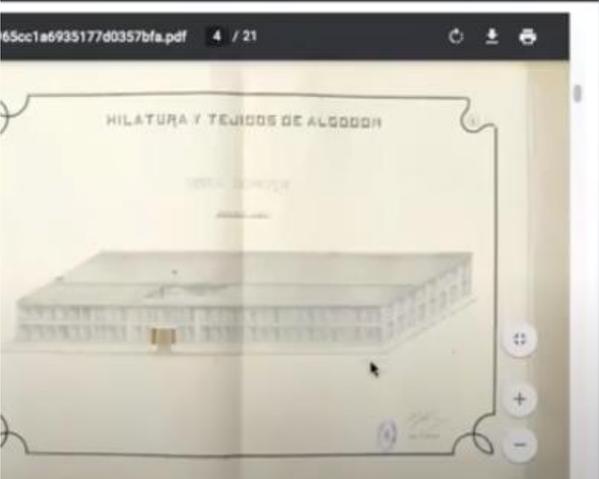
Autenticación
3b04c0aff3e24e1ac6d79b87fb6b7250

Tipo de Metadato

Mime Type
application/pdf

t000061.Pdf"

65cc1a6935177d0357bfa.pdf 4 / 21



Elemento
Fábrica de hilados y tejidos de alg

Formato de metadatos

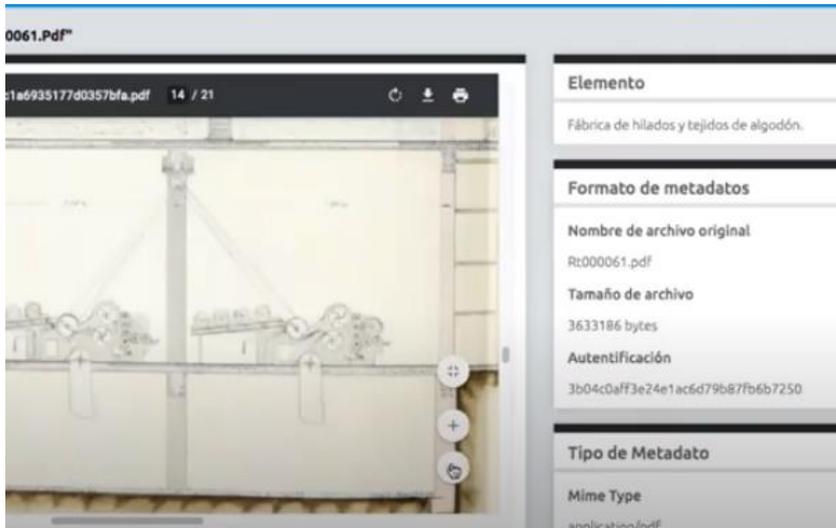
Nombre de archivo original
Rt000061.pdf

Tamaño de archivo
3633186 bytes

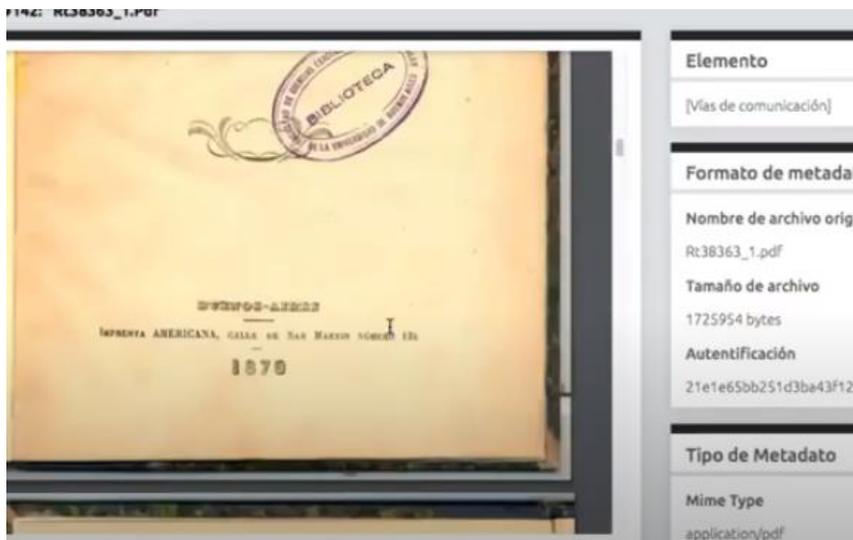
Autenticación
3b04c0aff3e24e1ac6d79b87fb6

Tipo de Metadato

Mime Type



Yann Cristal. Para seguir y comparto unas imágenes, son hechas, son dibujados a mano, pintados a la acuarela y a pesar de los años transcurridos, la calidad del material es tal que se han preservado muy bien, aunque a veces no han estado alojado en las mejores condiciones, pero al ser de gran tamaño se hace difícil la digitalización y en cada uno de estos planos en el original decía tiene como un 1,60 m por 80 cm. Es realmente muy grande, está pintado a la acuarela, por eso los colores son bastante desvalidos, pero el grado de detalle es muy grande; por eso es que esto es para la difusión en general. Los investigadores, con el debido permiso y el debido protocolo de cuidado con guantes y barbijos y demás son admitidos, para que tengan contacto con el material original.



Esta tesis es de 1918 tiene más de 100 años y acá tengo también que podemos ver la de Huergo de 1870 y ésta sí es de pequeño formato unos 24 o 25 centímetros de altura; es así porque las primeras, de 1870 no eran planas, eran tesis formales. Los planos se asimilan más a los proyectos de graduación, que son trabajos más prácticos; como verán en ese entonces inclusive ingeniero se escribía con jota.

Hay apuntes del Centro de Estudiantes de Ingeniería; es el primer Centro de Estudiantes de Latinoamérica y están sus apuntes, donde también han intervenido prestigiosos ingenieros; dan cuenta también de una serie de actividades de la ingeniería de ese entonces. Todos estos están siendo digitalizados.

Esta tesis es un texto y al tener este pequeño tamaño, su reproducción es mucho mejor. El problema con las de gran tamaño es que se pierde mucho con

la digitalización, se pierden los detalles que sí se aprecian en directo con el material en la mano.

Las otras son de hecho inéditas, son la presentación de la tesis o del trabajo ante los docentes y por otra parte, como les indicaba, en mi sector referencia hay una gran colección de publicaciones de historia de la ciencia y que en general están fuera de edición en la actualidad; es material que en muchas circunstancias tenemos sólo nosotros y quizás algunas otras facultades de la Universidad de Buenos Aires por ejemplo Filosofía y Letras, pero que no se encuentra disponible en otras bibliotecas técnicas y aun humanísticas del país

Yann Cristal. Yo cuento un poco desde mi perspectiva; me incorporé al trabajo en la Facultad este año como historiador, estudiando la Universidad de Buenos Aires. Me especialicé en temas vinculados a la historia de la Universidad, no tanto la historia de la ciencia y la ingeniería, pero este año me empapé mucho del tema porque la Facultad me convocó, proponiéndome que me hiciera cargo de una investigación histórica en relación a los 150 años de ingeniería argentina; porque 150 años es justamente la fecha que se cumple este año, de la graduación de los primeros ingenieros de la Argentina, que se graduaron justamente en la Universidad de Buenos Aires en 1870. El primero de ellos fue Luis Augusto Huergo, es una figura muy importante de la ingeniería argentina y en conmemoración de su graduación el 6 de junio se estableció hace muchos años como el día de la ingeniería argentina. Entonces este 6 de junio se cumplieron 150 años desde aquel 6 de junio de 1870. La propuesta de la Facultad me parece muy interesante para hacer un rescate de la historia de la ingeniería argentina y en particular de la Facultad, dentro de esa historia. Hoy la ingeniería se enseña en más de 100 facultades en Argentina, públicas y privadas, pero la Universidad de Buenos Aires tuvo la primera de ingeniería y sigue siendo una de las facultades más importantes, si bien ahora hay muchas otras. De hecho hay incluso en universidad creada en la década del 50 que es la Universidad Tecnológica Nacional, que es toda una universidad pública dedicada al estudio de disciplinas tecnológicas, con mucha calidad. Pero la Facultad de Ingeniería de la UBA es la que más historia tiene de nuestras facultades argentinas, en relación a esta disciplina.

Lo que se me propuso hacer, e intenté hacer, sin ser especialista en el tema, fue y sigue siendo una cuestión de historia de la ingeniería, acerca de la cual no hay tantos trabajos previos. Hay algunos trabajos que ha hecho el Centro de Ingenieros; encontré que había síntesis muy breves y trabajos más largos, como 400 páginas con muchos datos descriptivos, con mucho detalle, pero no era tan fácil sacar de una síntesis para divulgar, que era la idea de la Facultad: poder divulgar la historia de la ingeniería entre ingenieros, estudiantes de ingeniería y la comunidad académica en general.

Lo primero que hice fue buscar estas referencias bibliográficas y acercarme a estas fuentes que encontré, y empezar a verlas, leerlas, ver qué había. Lo que encontré en primer lugar fue el enorme valor de esos materiales, enorme valor histórico. Tuve la suerte, después de iniciar esta tarea en febrero, de tener un mes y medio antes de que la pandemia llegara a la Argentina. Tuve un mes y medio de trabajo presencial este año, en el cual pude ir a ver de forma presencial estos materiales a la Biblioteca y me encontré con materiales muy interesantes, en particular estas tesis, que son las tesis de graduación de todos estos primeros graduados. Los originales de Huergo, de la joven que fue la primera ingeniera, demuestran y una referencia muy importante en Argentina a Otto Krause y a otros nombres importantes de hace más de un siglo. Estuve también en contacto con Departamentos e Institutos de la Facultad, porque la Facultad lanzó una campaña para que las distintas áreas de la institución colaboraran y así lo hicieron.

Además de la biblioteca, que es la que concentra la mayoría de estos materiales, encontré que había otros dispersos en otras dependencias de la Facultad. Un Instituto me llamó porque querían ver cómo podían sumar al proyecto, el Instituto de Geodesia y Geofísica aplicada, que es una disciplina bastante particular dentro de la ingeniería, dedicada al estudio de la tierra. Fui a ver, por supuesto, porque podían llegar a colaborar y me encontré con que en un armario del Instituto de ellos había documentos muy importantes. Por ejemplo, el Instituto fue responsable, en el año 1952 creo, de la primera medición de altura del cerro Aconcagua, el cerro más alto de América y que

está en nuestro país. Ellos conservaban ahí un cuaderno con las anotaciones originales de la campaña que hicieron estos ingenieros en la Cordillera de los Andes, manuscritos con las anotaciones de las mediciones de altura, obviamente sin Gps, formalmente una hazaña. Era un material que no tenían registrado en la Facultad, donde hay muchos materiales dispersos, siendo una institución con tantos años, porque están guardados en algún Departamento, o en algún Instituto.

La Facultad tiene un museo, el Museo de Ciencia y Técnica, donde hay mucho material muy interesante, que intenté empezar a mirar, ya que tiene una biblioteca, y es el más importante que guarda documentos históricos; pero también encontré otros y con esos materiales fui trabajando. Es muy interesante el contenido lo que uno encuentra, y que no lo aporta una compilación de datos históricos, sino que al leer, por ejemplo, la tesis de Huergo, uno encuentra por un lado un contacto más cercano con una persona más allá de la figura, del estilo de escribir. Huergo era en una persona con un estilo escritura muy particular, es muy polemista en el debate con otros ingenieros de la época en relación a la construcción del ferrocarril. También encontré algo que es muy interesante en general, en las tesis de los primeros ingenieros, que tiene que ver con la idea de construir la nación, una idea de buscar la forma de integrar la economía, el territorio y la población. Esto está muy presente en los escritos de estos ingenieros; fui encontrando su disciplina muy vinculada a los grandes problemas y debates de la política del país en general, por estar vinculados a obras importantes. Apareció este paradigma de los primeros años de la ingeniería, estas palabras de la idea de construir nación y algunos documentos algo posteriores, donde el contexto es distinto. A finales del siglo XIX se termina el llamado Proceso Organización Nacional, muy complejo en Argentina, y en otros países de la región. Pero uno ya encuentra, por ejemplo en la década del 20, un contexto distinto, porque estamos en un período entre guerras mundiales y se va desarrollando una serie de ideas más vinculadas a lo que ellos denominan condiciones para lograr la autonomía de la Nación. Se plantea por ejemplo la creación de la empresa petrolera estatal argentina, que impulsó Mosconi hacia Buenos Aires y está esta idea de lograr una soberanía sobre el petróleo en la Argentina.

Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) que una empresa estatal, se crea en 1922 y hay un documento muy interesante en el año 1928-29 que son unas cartas de intercambio entre Mosconi y el Rector de la Universidad de Buenos Aires, donde abiertamente se plantea la discusión en términos de cómo lograr la autonomía de la Argentina y se propone la creación de un Instituto, que todavía existe en la Facultad, el Instituto del Petróleo, que es un instituto que se ha dedicado en ese momento a formar técnicos especializados en la cuestión petrolera. Entonces la Universidad de Buenos Aires desde ese momento está muy vinculada, en particular a la Facultad de Ingeniería, a YPF y a la cuestión del petróleo en Argentina.

A partir de estas estas cuestiones llegamos a que se fue se fue armando un documento; yo me encargué de la redacción, pero realmente aportaron muchas personas y por ello todo es compartible la desde la página de la Facultad. Pensamos hacer un segundo después. La importancia que mostraba, de la ingeniería en general en el desarrollo del país, se ve porque de a poco se fueron formando nuevas universidades asimilando las carreras de ingeniería, incluso en universidades donde antes no existía dicha formación, porque sólo había en La Plata y Buenos Aires y algo en Córdoba. Pero además, a través de la Universidad Tecnológica Nacional se ha incrementado la cantidad de graduados y en el país hay un gran interés en sumar nuevos graduados en ingeniería; se trata de fomentar las disciplinas de ciencias exactas y tecnológicas, porque muchas veces los niños que vienen del secundario no están preparados en matemáticas y en física, en ciencias duras que los lleven a iniciar las carreras de ciencias y de técnicas. Por eso se está tratando de fomentar la formación de base para incrementar la de ingenieros dentro del país.

Celina Lértora. Lamento que no esté el doctor Silva, él tiene un equipo en la Universidad Tecnológica y en la Universidad Nacional de La Matanza que está estudiando precisamente este problema de la ingeniería argentina; tienen varios libros con muchos datos. Es interesante por el problema de la carencia de ingenieros y de expertos petroleros etc., pero ya habrá ocasión de comentarlo en otro momento.

Yann Cristal. La publicación que está en la Facultad con este proyecto, se hizo a partir de este trabajo sobre 150 años de ingeniería argentina, un recorrido por su historia. Es un trabajo sobre la idea de que tuviera profundidad, pero que a la vez sirviera como material de divulgación. Tiene unas 30 páginas, más o menos, y cada uno de los trabajos que tuvimos que hacer fue establecer una periodización y creo que estos documentos buscan de algún modo la esencia de cada época, en qué colaboró. Así se pensó para poder generar esta periodización, que es propia, digamos. No es una publicación que toma eventos de la historia argentina, y tampoco la propusimos específicamente como una historia de la ingeniería sino que tiene que ver con este primer periodo inicial en ingeniería argentina, desde 1870, cuando estaba esta idea de nación que les comentaba.

Un segundo punto fue la ingeniería argentina en tiempos de grandes cambios, esos momentos de transformaciones en Argentina. El primero es la primera vez que se votó, en el año 1916, con voto secreto y obligatorio. Todos estos años el mundo estuvo muy convulsionado y también hubo grandes cambios en la Argentina. El segundo, con un gobierno, el de Perón, que fomentó medidas que también significaron cambios importantes para la industria y para la ingeniería. Hay un tercer momento, que está vinculado a la cuestión del desarrollo, ya en la posguerra a nivel internacional; un aumento en el mundo y también en la Argentina donde se plantea la idea o el paradigma de desarrollar a la Argentina en todas sus ramas, en las ramas estratégicas como la siderurgia y la petroquímica. Es el momento de las ideas desarrollistas y se conjunta al momento donde también hay un punto de quiebre, con la última dictadura militar.

Un cuarto momento tiene que ver con los desafíos de la ingeniería argentina en las últimas décadas; serían los momentos actuales. Todo esto es en síntesis la periodización y la estructura que fuimos encontrando para redactar el documento. Entonces el documento tiene una breve introducción y después cada uno de los apartados; también ahí hay un trabajo muy bueno del área de Comunicación de la Facultad: ellos propusieron este formato con un texto no

muy extenso en cada página del lado izquierdo y a la derecha una línea de tiempo donde se van estableciendo todos los hitos de la historia de la ingeniería. Está muy bien porque es visualmente muy gráfico, y a la vez permite que todo lo que son datos esté concentrado ahí en el texto y podemos trabajar un poco más con las ideas-clave más importantes de cada período, porque tampoco se trata de recuperar todo sino los hitos y los hechos principales, pero a la vez poder hacer una síntesis histórica de las características de cada etapa de la ingeniería. El texto está disponible en línea, en la página de la Facultad de Ingeniería. Esto es todo, fue muy interesante para mí hacer este trabajo y creo que el resultado fue interesante también en general y buena la recepción dentro de la comunidad de ingeniería. Además, al no haber tantos trabajos históricos, uno se pone un poco a hacer una síntesis histórica y de alguna manera es un recuerdo a un Centro histórico.

Celina Lértora. Muchas gracias a ambos y pasamos a la parte de las preguntas, comentarios, etc. Yo personalmente quisiera preguntarles algo que seguramente están pensando otros, sobre todo de Argentina. El año que viene, el 2021 se cumplen los 200 años de la fundación de la Universidad de Buenos Aires; sé por otros colegas de otras Facultades que se ha convocado a todas las Facultades para escribir la historia de la Universidad en un libro que, hasta donde yo supe, allá por agosto pasado, se iba a publicar en diciembre de este año. Pero evidentemente no ha sido así, no apareció todavía el libro, pero de cualquier manera el proyecto está. Mi pregunta es si esta tarea que ustedes han hecho sobre los 150 años de la ingeniería argentina es parte de ese libro del bicentenario, o se trata de otro equipo, porque indudablemente el año que viene va a ser muy importante la recordación de los 200 años de la Universidad de Buenos Aires.

Yann Cristal. Yo creo que está conectado con ese aniversario, pero éste fue como un producto particular de un impulso de la Facultad, con organizaciones más del ámbito de ingeniería como es la Confederación de los Decanos de Ingeniería, que es siempre ocasión de este tipo de ideas: pero desde ya esta investigación va a nutrir la parte que le toca a la Facultad de Ingeniería dentro de los 200 años de la UBA. No estoy seguro qué libro te referís, pero la

Facultad lo está pensando. Yo justo participe también en un capítulo que va a salir en varios libros, creo que son distintos tomos de esta historia la Universidad. La Facultad también está pensando cómo ese aniversario de los 200 años también sirve para recorrer un poco la historia de la Facultad. Obviamente cuando hicimos la historia de la ingeniería en general, es una primera aproximación para seguir profundizando. También se tocó la historia de la Facultad, pero tiene toda una dinámica específica, también incluye la historia de la Facultad que va a ser interesante recorrer a partir de este aniversario.

Celina Lértora. Yo tampoco sé mucho acerca de ese libro porque no participo, pero sí tengo la idea por lo que han comentado fundamentalmente de la Facultad de Medicina, que están trabajando en esto. Lo dijo un historiador de la medicina e incluso en una de las reuniones de este Congreso. Entiendo que se trata de que cada Facultad asuma su historia, en una especie de capítulo –seguramente amplio– de un libro que me imagino tendrá más de un tomo. O sea, la idea es centrarse en la historia de las Facultades, por eso preguntaba si podía tener alguna relación con la tarea que ustedes están haciendo.

De hecho tenemos una historia general en 1910; por el centenario de la Nación se publicó un libro con la historia de la Universidad de Buenos Aires y después hubo cosas parciales, la Facultad de Filosofía y Letras hizo su libro por los 100 años. Pero esto a lo que me refiero es iniciativa de la Universidad como tal, es un libro global, aunque no de toda la universidad y los capítulos más importantes corresponden a la historia de cada Facultad. No todas tienen los 200 años, obviamente; de hecho la estructura de la primera Universidad no ha continuado, de modo que los capítulos van a ser también en cierta manera por disciplina, la Facultad de Filosofía y Letras seguramente se hará cargo de Ciencias Exactas se hará cargo de la historia de los laboratorios de esa época; en fin no sé cómo es porque hay muy poca información al respecto, pero es interesante que ustedes estén haciendo los 150 años con un material que sin duda se va usar en el libro.

Pregunta. Muy interesado la charla, lo que no me quedó claro que si ya está finalizado el período histórico que cubrieron.

Yann Cristal. La publicación que se hizo de los 150 años que salió en junio abarcó todo el periodo de 1860 hasta la actualidad. Es muy abarcativo y desde ya es un trabajo breve, una síntesis y como decía. es una primera aproximación; no pretende ser un libro que detalle todos los eventos y las personalidades en la historia, sería imposible hacer eso en 30 páginas. Se propuso tomar todo el periodo de 150 años; fue muy interesante también porque es un periodo de muy larga duración, entonces también en general los historiadores tenemos unos trabajos mucho más puntuales, cuestiones de un año, dos años, diez años. Entiendo la pregunta del colega porque a mí me pasó lo mismo, daba la impresión de que se terminaba un periodo y no sabemos a cuál periodo correspondería, digamos, la actualidad, o sea, cuándo comienza el último periodo el actual

En la duda que nos quedó el último periodo lo pusimos desde el año 1989 a 2020, lo que desde la historia realmente es muy discutible, dónde corta un periodo y empieza el otro, porque es un ejercicio analítico, no es que ocurrió algo puntual que cambió el período. De hecho podría haber sido también el 1983, con la democracia, pero se tomó el 1989, con el proceso de privatizaciones que lleva adelante el gobierno de Menem. Allí hay un cambio muy importante para la ingeniería, en el sentido de que desaparece la mayoría de empresas del Estado, que fueron en gran medida los lugares en los cuales se desempeñó una parte importante de los ingenieros de distintas tareas, por lo menos desde los años 1920, que fue cuando esas empresas se empezaron a crear.

También hay un proceso de declive de la industria, eso había empezó ya con la última dictadura militar, pero se generó una reconfiguración laboral grande para ingenieros e ingenieras por igual y por eso pusimos el corte ahí. Yo tal vez al corte lo pondría el 83, porque creo que ahí hay un cambio institucional, en el cual se retoma el gobierno y la autonomía universitarias; entonces quizá el periodo actual para mí estaría mal; pero tomada la historia

de la ingeniería como disciplina, nos pareció que ahí había un momento de reconfiguración, pero quizás ese año puntual es más debatible, cuáles, dónde está el punto de cambio como con los anteriores que son entre el primero y el segundo periodo.

También hay un cambio importante en la Argentina, que incluye ingenieros e ingenieras; es el momento de impulso a la siderurgia y SOMISA y otra serie de referentes que impulsaron estas ideas y una autonomía nacional en distintas ramas estratégicas de la industria y el desarrollo.

Pregunta. Gracias por la respuesta; si no he entendido mal, el sentido del criterio de separación, más que una fecha concreta es un evento que como tal modifica y genera una nueva tradición en la disciplina, de modo que puede ser un año u otro lapso, pero indudablemente la privatización es un momento muy importante en algunas disciplinas y sobre todo a nivel de lo que ha sucedido – me parece a mí– con respecto a la documentación.

Celina Lértora. Ya que se ha mencionado el tema, hay una pregunta que nos hacemos siempre todos: cuando se privatizaron las empresas que tenían una enorme cantidad de material documental, nunca terminó de quedar claro quién se responsabilizaría de ese material y en otras reuniones de FEPAI algunos especialistas han señalado que se han perdido archivos enteros, por ejemplo de aguas, porque cuando se privatizó Obras Sanitarias nadie se hizo cargo. Un experto en la historia de la telefonía denunció hasta públicamente que habíamos perdido la historia de la telefonía argentina documental. Pregunto cómo lo ven ustedes, qué se ha hecho desde la Facultad, algún intento de salvataje, qué éxito tuvo si es que tuvo alguno, porque la realidad es que hemos perdido muchísimo material y los repositorios que sí lo han conservado, como es el caso de los archivos de la Ciudad de Buenos Aires, no pudieron hacer mucho. Hablando en otra oportunidad con su Directora, dijo que ellos habían conservado todo lo que les llegó, pero no tenían autoridad para solicitar o exigir a los nuevos dueños de las empresas que ordenaran ese material, lo catalogaran y lo entregaran para que pudieran hacer un recibo formal, de modo que eso quedó bastante mal. Les consulto qué les pasó a ustedes.

Ana María Martínez. A nosotros nos pasaba exactamente lo mismo: todo aquello que nos llegaba y nos donaban nos apresurábamos a recibirlo y a salvaguardarlo, pero no había ninguna normativa que les exigiera la entrega de dicho material

Intervención. Buenos días, muchas gracias por la amable invitación a este evento y solamente porque han comentado el asunto quisiera abundar un poco en el tema. Coincido totalmente con el criterio de quiebre que se produce en la desaparición, no sólo de las empresas como empresas en sí, sino también como integrantes de toda una inteligencia que después jamás se ha recuperado, porque evidentemente los procesos económicos a veces pueden ir para abajo o para arriba. Desgraciadamente en nuestro caso van siempre para abajo aunque podrían ir para arriba, pero lo que no se va a recuperar nunca es todo lo que se ha perdido al respecto quiero como no comentar algo que tiene que ver con mi especialidad.

Yo soy Adolfo Guitelman, profesor hace 42 años de Hidráulica en la Facultad de Ingeniería y en oportunidad de la privatización todos podrán recordar que justamente al haber privatizado, después hubo que armar como si fueran especies de entes que debían controlar a las empresas concesionarias de los servicios. El ente que controlaba a las empresas de agua tiene su domicilio en la calle Callao casi esquina Marcelo T. de Alvear, Cuando eso se privatizó resulta ser que por la casualidad de tener un alumno que comenzó a trabajar conmigo, me dice así con confianza: mire Adolfo están armando acá un contenedor y veo que en la puerta están directamente mandando toda una serie de archivos. Yo estoy en la misma línea porque mi oficina de hace 40 años está en la calle Entre Ríos. Bajo de la oficina, me tomo un taxi que me lleva hasta Callao que es la continuación de Entre Ríos y me pongo a mirar que había en el contenedor. De esa visita al contenedor logré rescatar el trabajo original del profesor Julio Vela Huergo, donde estaban todos los estudios que había realizado para el entubamiento de los arroyos de toda la Capital Federal. Y esto, como les comento, fue a través de un hecho absolutamente casual y que tuve la oportunidad y el tiempo para ocuparme de ir a ver qué es lo que se

había arrojado en ese contenedor. Es una historia terrible que alguna vez deberemos recuperar, porque hay situaciones que lamentablemente no tienen arreglo, pero por lo menos podríamos impedir que se repitan.

Catalina García Espinosa. En primer lugar quería felicitarlos por su excelente trabajo, me interesa muchísimo y me pareció ver en el índice, si me equivoco me corrigen por favor, que había alguna algún apartado sobre la industria eléctrica en particular. Me interesaría saber si ustedes incluyeron algún trabajo sobre la construcción de hidroeléctricas, los principios de la industria eléctrica en Argentina. Me interesa porque yo hice una tesis sobre el primer complejo hidroeléctrico que envió energía a la ciudad de México y quisiera seguir haciendo un trabajo comparativo y quisiera saber qué es lo que ustedes tendrían sobre eso.

Yann Cristal. Como hicimos un recorrido muy general por la historia la ingeniería, lo que abordamos de cada industria en particular fue introductorio; es decir nos concentramos un poco más en algunas industrias que identificamos como claves en cada momento, son obras de infraestructura, como puede haber sido los ferrocarriles, en el período del petróleo, en el segundo y el tercero. la siderurgia. En relación a la industria eléctrica encontramos algunas cuestiones que son muy interesantes, pero era la figura de Jorge Newbery que fue un ingeniero, qué estudios había recibido como ingeniero electricista en EEUU, donde fue discípulo de Edison.

En realidad en Argentina es muy recordado porque además fue un pionero de la industria aeronáutica, él era piloto; fue un personaje muy particular. El Aeroparque, el segundo aeropuerto de Buenos Aires se llama Jorge Newbery en homenaje a este ingeniero. Pero no se sabe mucho que él fue ingeniero electricista, no sólo lo fue, sino que fueron los pioneros de la electrotecnia en Argentina, al punto que fue nombrado muy joven, a los 25 años, como responsable de las obras de alumbrado en la Ciudad de Buenos Aires. Estamos hablando del 1900, desde los inicios del alumbrado eléctrico. Ese es el momento en que también empieza el tranvía eléctrico en la ciudad. En 1895 se establece alumbrado eléctrico en la ciudad las 24 horas y después hay

algunas obras, aunque desconozco cómo era el sistema de provisión eléctrica en ese momento. Después hay un momento de desarrollo importante de obras hidroeléctricas en el gobierno de Perón; se creó la empresa Aguas y Energía Eléctrica, esa empresa creó varias centrales hidroeléctricas a partir de mitad del siglo XX. Ese fue un desarrollo importante, después ya hay más hidroeléctricas en las últimas décadas. También hay una rama a la que le dedicamos algunos apartados: un desarrollo interesante en Argentina de energía nuclear. Se creó también en esos años la Comisión Nacional de Energía Atómica, y si bien el peso que tiene en la cantidad de electricidad que se consume la Argentina es relativamente bajo, no deja de ser un desarrollo interesante que tiene la Argentina. Estos son algunos de los elementos en relación a la industria eléctrica que incluimos en el documento, son preliminares y probablemente en un futuro podamos profundizar más en cada rama en particular en esta historia; pero sí destaco que la industria eléctrica y en particular la ingeniería eléctrica como disciplina dentro de la ingeniería tiene un desarrollo interesante en la Universidad de Buenos Aires, donde existe la carrera de ingeniero electricista hace varias décadas.

Celina Lértora. Muchas gracias. Tenemos pendiente a Ariel Eduardo Giordano que quiere hacer una exposición importante acerca de varias cuestiones.

Eduardo Giordano. Una inquietud es el bicentenario de la UBA. Hay un programa de se llama “Historia y memoria del espacio” y como todos los programas después tiene diversificaciones, yo me enteré por otras vías de pasillo de la Universidad que, por ejemplo, en EUDEBA van a ir apareciendo algunos libros, no solo de la historia de alguna Facultad sino tal vez de la historia de una carrera, que todos van a contar en este aniversario no de los dos siglos.

Con respecto a lo que comentaban antes de algunas de las bibliotecas, la que quedó segura, por ejemplo, es de electricidad, no digo los archivos. Creo que esta biblioteca y la del Ministerio de Transporte y la de Aguas, cuando fue la privatización que mencionaba el colega, las incorporó el Ministerio de

Economía; hay también como un folleto que está en la página del Centro de Documentación del Ministerio de Economía. Ahí hay algunas colecciones que ustedes pueden consultar o ver si pueden

Voy a agregar algo en relación al libro mencionado, porque en realidad ahora yo de hecho formo parte de este programa de historia y memoria. Se está preparando el libro al que se refería Celina, es una colección creo que en cuatro tomos de historia de la Universidad por períodos. Yo escribí un capítulo para el que sería el tercer tomo, sobre los estudiantes en la transición democrática; ese es el capítulo que me tocó escribir a mí, pero cada cual y cada uno de estos diez quince artículos más o menos aborda un tema acotado. Yo abordé el primer período del siglo XIX porque cada uno toma un período histórico. Pero no es un libro de historia de cada Facultad, son artículos diversos sobre distintos temas; puede ser que alguno haga más hincapié en una Facultad que otro, pero eso es lo que yo conozco que se está haciendo para el año próximo.

Celina Lértora. Gracias por su aporte. Creo que en este tema de los archivos y hasta donde estamos llegando, parece que por lo menos en Argentina y probablemente en otros países que han sufrido también procesos rápidos violentos y no del todo completos, en cuanto a la consideración de las responsabilidades de los que han sufrido procesos de privatización. el tema de salvar bibliotecas, archivos y objetos digamos museológicos, es algo que está pendiente a pesar de que ya vamos a cumplir 30 años de la privatización. Y yo diría no solamente la recuperación –y esto me permito decirlo también como historiadora de la ciencia y como preocupada por la política científica, y la conservación documental– también debemos tener una idea de lo que hemos perdido, porque no es solamente lo que se ha recuperado, sino que en muchos casos ni siquiera tenemos claro qué es lo que se ha perdido. En este sentido pongo como ejemplo, aunque muy alejado en el tiempo, lo sucedido cuando se produjo en 1767 la expulsión de los Jesuitas de los reinos de España y todo lo que ellos tenían pasó a patrimonio del Estado, en diversas partes de América. Por diversas circunstancias, la cantidad de personas que quedaron a cargo no era suficiente para realmente cumplir con eso; lo que se fue

perdiendo en los traslados, luego con las guerras revolucionarios, hizo que de ese enorme fondo quedara una mínima parte. Pero los historiadores coloniales se han ocupado con bastante éxito de la reconstrucción de esas bibliotecas y objetos y hoy por lo menos tenemos una visión bastante clara de lo que hemos perdido; lo cual no es para felicitarse, naturalmente, pero sí para tener en claro que, por ejemplo ciertas bibliotecas de América eran casi tan buenas como las bibliotecas de Europa y que no podemos medir ahora el nivel de conocimiento que tenían los criollos por los pocos trabajos y los pocos ejemplares que han quedado luego de esa dispersión. Entonces me parece que a los efectos de una historia a largo plazo, de lo que pueden hablar los historiadores dentro de 50 años o de 100 años, no se trata solamente saber qué es lo que ha quedado, sino saber qué es lo que había, y eso es muy importante para poder hacer una valoración más exacta del nivel de cuidado con el cual las empresas que fueron privatizadas tenían sus archivos, sus bibliotecas y guardaban su documentación. De modo que me parece que es algo en lo cual tenemos que poner el acento, creo que es muy importante y espero que estén de acuerdo.

* Desgrabación del audio de la reunión, controlado por la Editora.

Los embates sufridos por la UON – UTN

Enrique Daniel Silva

A modo de reseña inicial nos encontramos que la actual Universidad Tecnológica Nacional (UTN), tiene como origen en la denominada Universidad Obrera Nacional (UON), surgida el 19 de septiembre de 1948, por medio de la sanción de la Ley N° 13.229. Dicha normativa fundacional, estuvo planteada luego de un extenso debate parlamentario –al respecto se puede profundizar en la obra del Dr. Fernando P. Napoli, titulada: *Política Educativa y Organización Académica en el período fundacional de la Universidad Tecnológica (1948 - 1962)*, capítulo II–. Aunque, recién iniciaba su actividad académica el 17 de marzo de 1953, compartiendo el predio con la señera Facultad Regional Buenos Aires, ubicada en la Av. Medrano 927, Capital Federal (actualmente CABA). La organización académica de la UON, se había diagramado a partir del Decreto N° 814, del 7 de octubre de 1952. Al respecto, señalaba el citado Dr. Fernando P. Napoli:

“La Universidad, cumplía sus fines a través de la actividad académica, que se desarrollaba en Facultades Regionales, proyectadas para extenderse por los distintos puntos del país, de acuerdo a las necesidades de cada región...”¹.

Es decir, se le otorgaba un escenario para propagarse, desde los saberes tecnológicos de sus egresados a todo el territorio nacional. En cuanto a su inicial crecimiento, plasmado en base a esta impronta federal conferido, la investigadora Delia Teresita Alvarez de Tomassone, reseñaba:

¹ Fernando Napoli, *Política Educativa y Organización Académica en el período fundacional de la Universidad Tecnológica Nacional (1948 – 1962)*, C.A.B.A., CEIT. 2003, p. 83.

“Al mismo tiempo que estos actos (referido al realizado en la Facultad Regional Buenos Aires) iniciaban los cursos en la Capital Federal, inaugurando el primer ciclo lectivo. Posteriormente surgieron las Facultades Regionales de Santa Fe, Rosario y Córdoba; unos meses más tarde el 16 de junio de 1953, lo hacía la de Mendoza. Su creación había sido prevista por la Ley N° 13.229/48, y se incluyó en el Segundo Plan Quinquenal. Posteriormente se crearon las de Bahía Blanca, La Plata. Y Tucumán, para comienzos de 1954; y en 1955 la de Avellaneda”².

Asimismo debemos resaltar la denominación otorgada a ésta naciente Casa de Altos Estudios, ya que conllevaba muy claramente el criterio de equidad social que se pretendía imponer. La denominación de Universidad Obrera Nacional, al referirse puntualmente al “Obrero”, se focalizaba a la atención del sector humilde de la comunidad, el cual había estado segregado de la formación universitaria; y con la apertura de la UON, se presentaba una alternativa de estudio viable y por tanto posible. Ahora bien, con éstos antecedentes iniciales, que con una visión valorativa podemos resignificar como ponderables, sin embargo la UON sufrió a lo largo de su existencia severos ataques, con la finalidad de entorpecer e incluso promover su cierre.

El presente trabajo planteará los enfrentamientos que debió sobrellevar la UON y luego la UTN. Para lo cual, desagregaremos una secuencia cronológica, a partir de la normativa legal de la época, que nos permita visibilizar las complejas situaciones vividas, y que finalmente resultaron superadas favorablemente.

² Delia Teresita Álvarez de Tomassone, *La génesis de una universidad: (1948-1962)*, C.A.B.A. Universidad Obrera Nacional – Universidad Tecnológica Nacional. edUTecNe, 2000, p. 9.

Desarrollo

Para llevar a cabo la propuesta planteada, focalizada en los embates que sufrió la UON – UTN, nos valdremos de la siguiente enunciación de alternativas desfavorables que se produjeron a lo largo de su existencia académica. Así entonces, nos centralizaremos a cuatro situaciones puntuales, las que ordenamos temporalmente, que conformamos en las siguientes instancias: a) En cuanto a su creación, en 1948; b) En cuanto al cambio de su denominación, en 1959; c) En cuanto a la sanción de la Ley N° 16.712, en 1965; d) En cuanto a la sanción de la Ley N. 24.521, en 1995. Momentos a los cuales nos dedicaremos a continuación.

a) En cuanto a su creación, en 1948

Aunque su creación data de 1948, su inicio se produce recién en 1953, dando lugar a cuestionamientos debido a las pautas de funcionamiento académico, que supiera imponer, las cuales en el tiempo resultarán tardíamente valoradas. Vale tener en cuenta que en estas últimas décadas del siglo XXI, todas las carreras de Ingeniería de nuestro país, incorporaron las “Prácticas Profesionales Supervisadas” (PPS) en su diseño curricular, a efectos de procurar un espacio de contacto entre en mundo laboral y la formación del futuro ingeniero. Revalorizando entonces, lo que había pregonado la UON, desde sus orígenes. En relación a su funcionamiento, el Dr. Enrique Daniel Silva mencionaba las siguientes relevantes cuestiones promovidas:

“I) Las condiciones establecidas para el ingreso de los estudiantes; II) El horario planteado para el dictado de las clases; III) El diseño curricular del Plan de Estudio; IV) La acepción que acompañaba a la titulación de grado; V) La metodología de enseñanza implementada; VI) La concepción federal otorgada”³.

³ Enrique Daniel Silva y otros, *Cuestiones conceptuales e históricas en base a la Ingeniería*, Buenos Aires, Tercer Milenio, 2013, p. 72.

Cuestiones que nos permitirán analizar el novedoso modelo universitario que se pretendía llevar a cabo. Por tanto, nos dedicaremos a detallar aquellos, que consideramos relevantes en el aspecto que nos interesa resaltar. En relación a las condiciones de ingreso, la Ley N. 13.229/48, establecía:

“Art. 11: Para ingresar a la Universidad Obrera Nacional se requiere: a) Acreditar título de técnico de fábrica, expedido por la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (Cursos de perfeccionamiento Técnico), o título de egreso de las Escuelas Industriales del Estado; b) Comprobar los demás extremos mencionados por el artículo 3 de esta Ley”.

El cual reproducimos seguidamente:

“a) Comprobar la condición de obrero, por medio de la libreta de trabajo, que instituye el artículo 61, del título LXXVI, de la Ley N° 12.921, para menores y en la toma fehaciente que establezca el Poder Ejecutivo para los adultos; b) Comprobar buena conducta, consagración honrada al trabajo y respeto por las Leyes, mediante certificado expedido por autoridad competente; c) Los demás que establezcan los reglamentos a dictarse”.

Es un texto en clara alusión al direccionamiento otorgado al sector trabajador – obrero, de la UON.

El horario para el dictado de las clases, estaba programado de lunes a viernes, en turno vespertino (19:15 a 22:30), y las clases prácticas –ensayos, se desarrollaban los sábados por la mañana. Así se daba lugar a los estudiantes, para su desempeño laboral, por la mañana– tarde, y luego concurrir a estudiar. Esta alternativa, dará aparición a una nueva figura, en el espectro universitario nacional, que favorecía a un alumno, quien pudiera estudiar y trabajar simultáneamente. Otro aspecto, mencionado referido al Diseño Curricular, estaba planteado para cursar cinco asignaturas por año, excepto en 3° año, que contaba con seis, previendo un desarrollo de 20 hs semanales. Mientras que

las otras ofertas académicas de ingeniería, de ese momento, rondaban las 30 hs semanales. Esta notable diferencia horaria entre la formación que planteaba la UON en relación a otras Casas de Altos Estudios, promovía a éstas últimas a denostar la preparación otorgada por la UON, y por tanto daría lugar a señalar a sus egresados, con menor nivel profesional. Sin embargo la UON contraatacaba, dejando en claro que sus estudiantes contaban con experiencia laboral, la cual sopesaba la diferencia horaria mostrada.

En relación a la titulación otorgada por la UON, que resultaba “Ingeniero de Fábrica en...”, según los testimonios de sus primeros egresados, el cual revestía un criterio discriminador.

En cuanto a la metodología de enseñanza, se promovía por dejar de lado las clases magistrales - expositivas, para propender a trabajar con cursos que no superaran los 25 estudiantes, con la finalidad de implementar una dinámica áulica personalizada, aprovechando los saberes de los estudiantes adquiridos por su experiencia laboral. En relación al aspecto federal, pergeñado con la creación de las Facultades Regionales, ya nos referimos anteriormente.

Vale tener en cuenta las palabras pronunciadas por Ing. Gabriel Del Mazo, en la Cámara de Diputados, el 22 de julio de 1948, a efectos de no alentar el surgimiento de la UON, cuando expresaba:

“Consideremos ahora otro aspecto, señores diputados. No sabemos por qué se ha llamado universidad a la cantidad que se proyecta, porque no lo es ninguno de los sentidos históricos, ni en el de la universidad de sus educandos, ya que sólo, como establece el artículo 10, de los muchachos de origen obrero, ni tampoco en el sentido de la universalidad de los conocimientos”⁴. (1948, pp. 18-19).

Más adelante Del Mazo, señalaba:

⁴ Gabriel Del Mazo, *Universidad Obrera*, Buenos Aires, Talleres Gráficos, DENBIGB, 1948, pp. 18-19.

“La universidad obrera, además graduará con una aceleración sin límites, lo que se llama ingenieros de fábrica...” (p. 19).

La investigadora Delia Álvarez de Tomassone, al respecto reseñaba:

“Los diputados de la oposición que hicieron uso de la palabra para objetar la iniciativa fueron numerosos, se destacaron las intervenciones de Nerio Rojas, Dellepiane, Sobral, Absalón Rojas, Yadarola, Monjardin, Del Mazo, Dávila y Pérez Martín” (p. 25)

Señalamientos que recrean claramente la oposición recibida, apelando a la focalización dada en los estudiantes que podrían acceder a su formación técnica, como también la consideración planteada en base a la duración de los estudios. Así entonces, hemos pasado revista de las iniciales cuestiones adversas, que debió afrontar la UON. Dejando para el final de esta parte, las elocuentes palabras que hemos extraído del discurso inaugural llevado a cabo por Juan Domingo Perón, cuando expresaba:

“Fue entonces, en 1944, cuando lanzamos la primera disposición estableciendo la organización de la mano de obra y de la capacidad técnica para la industria argentina. Fue entonces, que pensamos en que nuestros obreros no habían de formarse más en el dolor del taller o en el abuso patronal de los aprendices de otros tiempos, explotados y escarnecidos, en los lugares mismos de trabajo que ellos deben amar y enaltecer. Fue entonces cuando dijimos: ¿cómo es posible que un médico, un abogado, un militar, se formen en una escuela donde el Estado les paga sus estudios y un pobre obrero que no tenga medios, que vive en la miseria, tenga que ir a aprender en el dolor del taller o en el maltrato que recibe de sus patrones? Y de esta idea surgieron de orientación profesional donde nuestros muchachos, respetando y haciendo respetar los lugares de trabajo, debían ir conformando el espíritu de la mano de obra argentina, para que después, en la combinación de las concepciones técnicas y de nuestras máquinas pudieran surgir los productos industriales perfectos, como hay que

perfeccionarlos hoy para que sean útiles. Fue allí, también, cuando dijimos: No es posible que un operario estudie para ser y para morir operario. Es necesario abrir el horizonte a la juventud que trabaja, porque ella es, la que constituye la grandeza y afirma la dignidad de la República Argentina; es necesario abrir el horizonte a la juventud, poniendo en cada mochila un bastón de mariscal. Pero eso no se realiza por arte de magia. Es necesario impulsarla y encaminarla con el esfuerzo del Estado, como se impulsan y encaminan todas las demás profesiones que se ejercen lícitamente en la sociedad argentina. Entonces pensamos que era necesario hacer posible que esos muchachos tuvieran sus escuelas de aplicación donde fueran cumpliendo etapas técnicas de progreso. Habíamos observado en todos los horizontes del mundo una limitación inaceptable: operarios que no tenían otra suerte que morir de operarios, después de sufrir y de luchar durante toda su existencia sin ninguna posibilidad de progreso”⁵.

Conceptos extraídos anteriormente que nos permiten observar claramente, las instancias renovadoras que se planteaban a partir de la creación de la UON, las cuales colisionaban con las estigmatizaciones desarrolladas en el ámbito universitario nacional de la época, que podemos resignificar ya que la UON, también resultó reconocida como “Universidad Popular”. Del artículo de Juan Carlos Ansaldi, extraemos los siguientes guarismos en relación a la labor académica llevada a cabo por la UON – UTN en base a los egresados de otras Universidades, cuando expresaba:

“En referencia a los egresados, los de la UTN sumaban entre 1957 y 1962, un total de 777 ingenieros. La cifra es significativa al compararlo con el total de ingenieros egresados de otras Universidades, entre 1946 y 1960, resultaron 362 de la de Tucumán; 3.963 de la de Buenos Aires; y 127 de la del Sur”⁶.

⁵ E. D. Silva, *Cuestiones conceptuales...* cit., p. 91.

⁶ Juan Carlos Ansaldi, “De la Universidad Obrera Nacional a la Universidad Tecnológica Nacional”, *Revista Puerto Viejo. Ciencia Nueva*. UTN – Facultad Regional Concepción del Uruguay, Año 2. N, 2, 2015, pp. 8-9.

b) En cuanto al cambio de su denominación

Tras el derrocamiento del Presidente Juan Domingo Perón, producido el 16 de septiembre de 1955, se encarama en el gobierno la denominada “Revolución Libertadora”, dando lugar a un descarnado proceso de desperonización. Así nos encontramos que la UON, junto con otras acciones generadas por el depuesto gobierno peronista, resultarán cuestionadas por su cercanía con la ideología que se pretendía obstruir y por tanto desalentar. En el caso particular de la UON, se vivenciaron instancias teñidas de complejas incertidumbres. Situación que se resuelve durante la Presidencia del Dr. Arturo Frondizi (1958 – 1962 derrocado por otro golpe de Estado), que el Dr. Pablo Napoli, reseñaba:

“Durante ese lapso temporal, la comunidad Educativa de la Facultad Regional Buenos Aires, mantiene una actitud de constante movilización intra y extra institucional, la actividad académica mantenía las mismas características que en los ciclos lectivos anteriores, solo que los diferentes claustros, debatían el nuevo perfil que se gestaba para la naciente Universidad Tecnológica Nacional. El proyecto comenzó a tratarse en la Cámara de Diputados, hasta que el 9 de octubre se sancionó la Ley N° 14.855, el 14 de octubre de 1959, con la aprobación de 95 votos sobre un total de 101 Diputados presentes en la sesión” (p. 127).

Así entonces, a partir de 1959, la Universidad Obrera Nacional pasó a ser la actual Universidad Tecnológica Nacional. Como señalaba el presente Artículo, de la citada normativa que se transcribe:

“Artículo 1º. La Universidad Obrera Nacional creada por el artículo 9º de la Ley 13.229 como organismo dependiente de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional, queda separada desde la fecha de tal vinculación y entrará a funcionar dentro del régimen jurídico de autarquía con el nombre de la Universidad Tecnológica Nacional. Tendrá por lo tanto plena facultad para formular sus planes

de estudio, nombrar y remover sus profesores y su personal, designar por sí sus propias autoridades y administrar su patrimonio dentro de las limitaciones que establece la presente ley y la de contabilidad de la Nación, de acuerdo con el estatuto que se dictara teniendo en cuenta sus características especiales”.

Asimismo resulta relevante tener en cuenta el Artículo 15, referido a los recursos con que contaría esta Casa de Altos Estudios, que se cita en el siguiente articulado:

- “Artículo 15.- Son recursos de la Universidad Tecnológica Nacional:
- a) Las sumas que le asigne al presupuesto general de la Nación;
 - b) Los créditos que se incluyan a su favor en el plan integral de trabajos públicos;
 - c) Las contribuciones, subsidios y donaciones, que las provincias, municipalidades y reparticiones públicas destinen para la universidad, previa aceptación por parte de ésta;
 - d) Las contribuciones, legados y donaciones que acepte la universidad de personas instituciones privadas, los que serán exceptuados de todo “impuesto nacional existente o a crearse, tanto para la persona del beneficiario como para la del contribuyente, donante o testador”;
 - e) Las rentas, los frutos o productos de su patrimonio o concesiones y/o los recursos derivados de la negociación y explotación de sus bienes, publicaciones, etcétera; por sí o por intermedio de terceros.;
 - f) Los derechos, aranceles o tasas que perciba como retribución de los servicios que preste;
 - g) Los derechos de explotación de patentes de invención o derechos intelectuales que pudieran corresponderle por trabajos realizados en su seno:
 - h) Todo otro recurso que le corresponda o pudiera crearse”.

Alternativa que otorgaría a la naciente UTN, un reconocimiento a su labor académica. Aunque comenzaron a surgir las penurias económicas referidas a ésta Casa de Altos Estudios, que será tratado seguidamente. Así entonces, nos

encontramos con otro embate que debió superar, ahora constituido en su cambio de denominación. Instancia que evidentemente, no resultó agradable, ya que se trataba de correr su eje de atención, el cual había estado constituido en base al “estudiante – trabajador”. Sin embargo, las pautas fundacionales se mantuvieron vigentes, y aún con el cambio de denominación, el proyecto educativo pudo mantenerse.

c) En cuanto a la sanción de la Ley N. 16.712/65

Para dimensionar la significación de la normativa citada, debemos, tener en cuenta que en 1957, se producía la primera colación de grado, de la UTN, con 10 egresados. Sin embargo, se vivían momentos de zozobra económica para la UTN, ya que los fondos que le destinaba el Estado Nacional, resultaban bastante exigüos. Esta acuciante situación, la reflejaba, Delia Álvarez de Tomassone, cuando expresaba:

“A mediados de 1960, haciéndose eco de las denuncias efectuadas públicamente y ante el Congreso Nacional por las autoridades de la institución, el Diputado Rubén Víctor M. Blanco presentaba un proyecto de resolución respecto de la asignación de fondos suficientes para que la UTN...pudiera cumplir sus elevadas finalidades y no fracasase por falta de recursos financieros” (p. 16).

Es decir, la UTN estaba sometida a un importante ahogo económico, que evidentemente afectaba su desempeño académico; que podemos corroborar, con los siguientes guarismos, que reflejaba la mencionada Delia Teresita Álvarez de Tomassone, al decir:

“En el área de las inversiones patrimoniales, se asignaban a la Tecnológica \$3.000.000, el monto más bajo del detalle; las Universidades del Sur y Nordeste, que elegimos por la proximidad de la fecha de creación, recibirían \$23.914.500 y \$13.954.286 respectivamente. Las Universidades de Tucumán, Buenos Aires o

Litoral, superaban ampliamente los cincuenta millones y la de Córdoba, los cien.” (p.17).

Valores que manifiestan contundentemente la discriminación monetaria, que se llevaba a cabo con la UTN, en relación con las otras Universidades. En éste contexto, cobra relevancia la aparición de la Ley N. 16712, sancionada el 2 de septiembre de 1965, materializado en forma sumamente breve, ya que constaba sólo de cinco artículos, los que se transcriben a continuación:

“Ley N. 16.712

Sancionada: 2 de septiembre de 1965

Promulgada de hecho el 21 de septiembre de 1965

Por cuanto:

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, reunidos en Congreso, etc.; sancionan con fuerza de Ley:

Artículo 1º. Declárense aplicables a la Universidad Tecnológica Nacional:

a) El Decreto 7.361/57, ratificado por la Ley 14.467;

b) El artículo 172 de la Ley 14.473 (Estatuto del Docente) y sus modificaciones;

c) El Decreto 14.046/62;

d) Todas las disposiciones legales y reglamentarias relativas a las Universidades Nacionales dictadas hasta el presente y las que se dicten en el futuro.

Artículo 2º. El ingreso de las economías de presupuesto al fondo Universitario de la Universidad Tecnológica Nacional, de conformidad con lo que dispone el Decreto 7.361/57, se hará efectivo a partir del ejercicio 1965.

Artículo 3º. El índice correspondiente a los cargos directivos y docentes de la Universidad Tecnológica Nacional, que por su denominación o por sus reales funciones no estén expresamente contemplados en el artículo 172 de la Ley 14.473, será fijado por el Poder Ejecutivo a propuesta de la Universidad.

Artículo 4°. Quedan derogadas todas las disposiciones que se opongan a la presente ley.

Artículo 5°. Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, a dos días del mes de septiembre del año mil novecientos sesenta y cinco.

C.H Perette
Claudio A. Maffei

A. Mor Roig
Eduardo T. Oliver

Aprobada por el Poder Ejecutivo el 21/9/65, de acuerdo con lo dispuesto por el Art. 70 de la Constitución Nacional.

Registrada bajo el N. 16.712”.

De la normativa citada anteriormente, observamos la mención a la Ley N. 14.473, puntualmente el Art. 172. En el cual se señalaba taxativamente los sueldos para los docentes universitarios, acorde a su dedicación, que resultaría aplicable a las Universidades Nacionales. De esta manera, la UTN resultaba ser contemplada con los recursos económicos otorgados para el resto de las Universidades Nacionales; finalizando entonces la incertidumbre financiera a la que había estado sometida la Universidad Tecnológica Nacional. Esta regulación en la economía de la UTN, evidentemente tuvo incidencia en el crecimiento posterior experimentado en cuanto al estudiantado, al respecto recurrimos nuevamente a Juan Carlos Ansaldi, cuando expresaba:

“A mediados de los años 70, el total de los alumnos y el número de nuevos inscriptos ubicaban a la UTN, en el cuarto lugar entre las Universidades Nacionales” (p . 9).

Momento histórico reseñado, que podemos visualizar claramente, en función a la cantidad de egresados para este periodo, ya que en 1958, se contabilizaban 282 graduados, que disminuyen notablemente en 1961, ya que finalizaban sus estudios 92, y para 1962 sólo egresaban 86. Pero luego de este

período de apremios e inestabilidad financiera, en 1969 egresaban 502 ingenieros.

d) En cuanto a la sanción de la Ley N. 24.521/95

Previamente a la sanción de la Ley N° 24.521/95 (actualmente vigente, habiendo sufrido modificaciones en algunos de sus articulados, para fines del 2015), se desato nuevamente otro debate, en función a la Universidad Tecnológica Nacional. Dicho debate estaba planteado en base a la incongruencia dado en el concepto de Universidad, ya que sólo se focalizaba exclusivamente al área tecnológica, como lo expresaba la denominación adoptada bajo las siglas conocidas como U.T.N. El foco de ataque se orientó ahora, en las acepciones que devienen de los conceptos de “Universidad”. Se apelaba que la palabra Universidad, comprende a una amplia gama de conocimientos que deben atenderse; que para nuestro caso, al referirse puntualmente a la tecnología, resultaba entonces no atinada. Por tanto, se pretendía quitar la acepción de Universidad, y en su defecto colocar por ejemplo Instituto, así entonces al no resultar reconocida como Universidad, no podría otorgar titulación de grado. Las argumentaciones manejadas, en contra de la UTN, nos remite a los planteos que realizaba tiempo atrás Gabriel Del Mazo –parte de los cuales hicimos referencia anteriormente, en 1948, para desalentar la creación de la UON–; ya que los sustentos vertidos, parecerían haberse convertido en atemporales, tanto válidos para atacar a la UON y ahora lanzados en contra de la UTN.

La cuestión apuntaba a cuestionar su categoría universitaria, que evidentemente tendía a provocar la desaparición de la UTN.

Sin embargo, al sancionarse la Ley N° 24.521, el 20 de julio de 1995, encontramos el Art. 82, que dice:

“La Universidad Tecnológica Nacional, en razón de su significación en la vida universitaria del país, conservará su denominación y categoría institucional actual”.

Dando por tierra, las discusiones generadas en función a la UTN. Asimismo debemos jerarquizar que en base a la controversia planteada, y dado que una normativa legal se inscribe con un criterio de visión general y abarcativo, para este caso incluyendo a las Instituciones de Educación Superior, sin referencia a ninguna puntualmente. Sin embargo, resulta sumamente ilustrativo, la expresa mención llevada a cabo a la UTN, en clara alusión a la problemática que se agitaba vehementemente en esos momentos y que evidentemente mantenía su animosidad desde sus orígenes.

A modo de cierre

De esta manera, hemos pasado revista de los cuatro momentos que consideramos cruciales y que debió atravesar la UON-UTN. Circunstancias que muy directamente pretendían apartarla del espectro universitario nacional. Las iniciativas implementadas con la finalidad de su desaparición, fueron diversas, ya que se apeló, a cuestiones referidas a la supuesta escasa formación tecnológica promovida; al cambio de su denominación; al otorgamiento de recursos económicos sumamente exigüos; y finalmente al replanteo que deviene de la denominación otorgada. Instancias que nos impulsan a proclamar y también a repreguntar, los motivos de tanto encono recibido por la UON y posteriormente la UTN. Tratando de responder ésta cuestión, podríamos argumentar, que en sus inicios fundacionales, su principal promotor fue el peronismo –aunque sólo convivió con esta ideología dos años, ya que comienza su actividad académica en 1953, y el gobierno de Perón, resultaba derrocado en 1955– por tanto podríamos enunciar que si bien resultaba un emblema del gobierno constitucional depuesto, su incidencia había sido mínima, al menos temporalmente. Aunque si, debemos valorar lo novedoso que constituyó el modelo pedagógico impuesto desde la UON, para la formación de ingenieros. El cual supo romper con la hegemonía que desde 1865, se originó desde la Universidad de Buenos Aires y que el resto de universidades replicaron, para la preparación de ingenieros. La cuestión ideológica podría resultar argumento para su posterior cambio de denominación, aunque continuaron los embates, luego focalizados en los apremios económicos llevados a cabo, que posteriormente resultaron

contemplados por acción de la legislación señalada. Ahora bien, éstos acontecimientos, podrían comprenderse, teniendo en cuenta el ambiente social - político imperante en el período fundacional y posterior a su creación, donde afloraban contundentes tendencias antiperonistas, al respecto se debe atender que el movimiento peronista para esos años, se encontraba proscrito, por acción de la Revolución Libertadora. Aunque en esta línea, resulta bastante complejo, intentar atender las demandas producidas en los debates previos, a la sanción de la Ley N. 24.521/95, ya que estamos comprendiendo un período de tiempo de casi 40 años (surgido entre 1953 a 1994), donde se pretendía prácticamente dejar de lado su jerarquía universitaria. Es decir, el nefasto espíritu anti-UTN, supo perdurar. Acometida, esta última que fue sorteada mediante un específico articulado, en la normativa mencionada.

Sin embargo y pese a las arremetidas llevadas a cabo a la UON y posteriormente a la UTN, su quehacer académico continuó en expansión, basta tener en cuenta que actualmente cuenta con 33 Facultades Regionales, el Instituto Nacional del Profesorado Técnico, y el Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Reyunos, desplegados a lo largo y ancho de nuestro país. Como también se debe mencionar, que prácticamente en la actualidad el 70% de los titulados en Ingeniería, resultan egresados de la UTN. Porcentual que podemos constatar ya que la tasa de crecimiento de la UTN es de aproximadamente 7, frente al que presentan el resto de Universidades Nacionales, que ronda alrededor de 4. Del legado fundacional de la UON, nos encontramos que según datos de la Secretaría de Políticas Universitarias⁷, el 70% de los estudiantes universitarios del país “trabaja y estudia”. Como también observamos que desde el CONFEDI (Consejo Federal de Decanos de Ingeniería), a partir del 2010 recomendaron y luego requirieron que en la formación de ingenieros se contará con un espacio rotulado como “Prácticas Supervisadas Profesionales”, para que la preparación de estos profesionales

⁷ *Síntesis de Información Estadística Universitaria (2018 - 2019)*, Ministerio de Educación. Secretaría de Políticas Universitarias. Argentina.

tecnológicos, no fuera sólo teórica y se complementarán con los saberes del ámbito laboral⁸.

Como también vale mencionar que la Ley N. 26.058/2005, en su Artículo 6, inciso e), establece: “Favorecer el reconocimiento y certificación de saberes y capacidades, así como la reinserción voluntaria en la educación formal y la prosecución de estudios regulares en los diferentes niveles y modalidades del Sistema Educativo”. En clara alusión a lo que había pregonado desde sus inicios la UON, que resultan ratificados concretamente. Instancias señaladas que reivindican los derroteros impulsados por la UON, y por los cuales resultó largamente denostada, pero como vemos han cobrado validez⁹.

⁸ ACOFI – CONFEDI, *Aseguramiento de la Calidad y Mejora en la Educación en Ingeniería*, Colombia, 2018; CONFEDI, *Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Argentino*, Argentina, 2014.

⁹ Otra bibliografía de referencia: Enrique Daniel Silva, *La Ingeniería: su pasado y presente en nuestro país*, Buenos Aires, Prometeo, 2009; Ídem, *Alternancias de la política universitaria en Argentina*, Berlín, Editorial Académica Española, Berlín. Alemania, 2017; Daniel Toribio (comp.) *La Universidad en la Argentina*, Lanús, Universidad Nacional de Lanús, 2010.

Los archivos de la Hidroeléctrica Necaxa

Catalina García Espinosa de los Monteros

Me he especializado un poco en la historia de la industria eléctrica en México y les voy a hablar del primer complejo hidroeléctrico de cuatro plantas que envió electricidad a la ciudad de México. Este complejo se construyó entre 1903 y 1906 y sigue funcionando maravillosamente; sigue funcionando con máquinas muy antiguas, los generadores son de Siemens. Presento este caso de la hidroeléctrica de Necaxa como una muestra de su gran capacidad de construir generadores eléctricos, es un orgullo para este país y este complejo hidroeléctrico es considerado por los habitantes de la región, los trabajadores electricistas y muchos académicos, como un patrimonio nacional. Entonces es un caso interesante y para empezar les diría una frase que dijo José Vasconcelos, este filósofo Secretario de Educación, que por los años 20 se refirió a este complejo y dijo: “No hay en toda la poesía mexicana arte comparable al que trazó las líneas irregularmente armoniosas de las obras de captación de las aguas de Necaxa”. Que esto lo diga un poeta, un filósofo, es interesante en cuanto se refiere a una obra de ingeniería.

Como ya enuncié, se construyó entre 1903 y 1906; para entonces fue el segundo mayor proyecto hidroeléctrico del mundo, hoy desde luego, es comparativamente muy pequeño. Está ubicado en la sierra norte de Puebla, utiliza tanto el gran caudal hídrico de la región como su propia configuración orográfica, en el idioma náhuatl el nombre Necaxa significa “la cavidad del agua”. Este complejo hizo posible un gran salto adelante en la industrialización del país y desde luego en la electrificación de la ciudad de México, fue el primer grupo de hidroeléctricas que utilizó agua en gran escala para la producción de energía, una cuestión que explica en cierta medida por qué este complejo se ha vuelto un lugar tan entrañable y es considerado un patrimonio para los trabajadores y los habitantes de la región. Es que en la primera etapa de la producción hidroeléctrica, se requiere de una relación muy

estrecha entre el trabajador y la máquina, porque casi todas las operaciones para el mantenimiento de compuertas, túneles de desfogue, casas de máquinas etc. son manuales. Esto implica por lo tanto una interacción muy profunda con el trabajador y entonces lo que es notable es el tipo de interacciones que se han producido entre las máquinas y los trabajadores de esta planta.

Necaxa ha sido muy importante para el desarrollo de la experticia técnica del Sindicato Mexicano de Electricistas, los trabajadores de este sindicato han creado, con este complejo hidroeléctrico un fuerte vínculo, los trabajadores y sus familias se sienten profundamente ligados a él. Además el complejo fue en sus primeros 50 años, casi la única fuente de ingresos de la región; por eso sus habitantes se sienten muy identificados con él.

Veamos cómo comenzó esto, cómo se pensó en hacer aquí un gran complejo hidroeléctrico. Lo construyó el ingeniero Frederic Stark Pearson, él ya había construido hidroeléctricas en Brasil y en Barcelona. Es un genio de la ingeniería, pero no podría haber hecho esta obra si antes no hubiera habido estudios geográficos de la región. El primero se hizo en 1853, lo hizo el conde José Justo de la Cortina, un ingeniero español radicado en México; él se dio cuenta del gran potencial de la región, así lo expresó:

“Mientras se pondera en pomposas descripciones la catarata del Niágara, el salto de Tequendama, las cascadas de Suiza y de otras partes, existe ignorada, en lo interior de la República Mexicana, a la corta distancia de 42 leguas de su capital, una cascada tan digna de atención como las otras, por las disposiciones particulares que le ha dado la naturaleza, así como por la frondosidad y hermosura del terreno”.

Unos años después, ya en el Porfiriato, es decir por los años 1880, un gran ingeniero mexicano, Gabriel Oropesa, decía que era de desear que se hicieran trabajos allí, que se continuaran los trabajos que ya se habían iniciado con un concesionario francés, “hasta conseguir que en torno de esa fuente inagotable

de energía se establezcan las industrias, porque cualesquiera aquellas levantarán la región desde el olvido profundo en que se encuentra”.

Gabriel Oropesa ya había hecho algunos estudios; de hecho el Colegio de Ingenieros de México ya tenía antecedentes del gran potencial hídrico de la región. Finalmente Porfirio Díaz otorga la concesión a través de su Ministro de Fomento, Fernández Leal. Pero hay una cuestión interesante: Porfirio Díaz, en acuerdo con su Ministro de Fomento, decide que si se va a dar una concesión, siempre se iban a tener vigilantes ingenieros mexicanos, siempre debían tener un ingeniero supervisor mexicano. Entonces nombran a un gran ingeniero mexicano, para que esté siempre vigilando, se llamaba Adolfo Díaz Rugama.

La segunda concesión se otorga a Frederick Stark Pearson quien había trabajado entre otros lugares, en Nueva York en la construcción de trenes, fue también invitado a formar una empresa carbonífera en Canadá y después hizo todo un plan de edificación de Cataluña, entre otras obras. Pearson tenía una gran experiencia técnica y le fue posible resolver problemas difíciles porque las condiciones geográficas de la región determinaban retos muy complejos para la ingeniería; tan es así que uno de los ingenieros mexicanos supervisores nombrados por Porfirio Díaz, llamado Teodoro Lagrene decía:

“Entre las grandes obras en vías de desarrollo en varias partes del mundo, con el objeto de encadenar y aprovechar las grandes fuerzas que la naturaleza tiene almacenadas, pocas habrá tan notables como la de utilizar la potencia que pueden producir las aguas de los ríos Necaxa y Tenango, convertida en energía eléctrica, que pudiera transmitirse fácilmente a la ciudad de México y aún a lugares mucho más distantes”.

De hecho, cuando el Complejo empezó a generar, mandó energía a la ciudad de México y a una población del estado de México que se encuentran respectivamente a 170 km y 270 km. de Necaxa. Para entonces, 1903, esto era una proeza técnica muy grande.

La cuestión es que se fue desarrollando un proceso colectivo de aprendizaje de ingeniería. Entre los ingenieros mexicanos, los ingenieros de la concesionaria y los propios trabajadores habitantes de la región, pudieron, por ejemplo, resolver el problema de cómo hacer la cortina de la presa, es decir su pared. Las cortinas que existen son de concreto, pero allí no era posible y entonces lo que hicieron fue una cortina de arcilla, hay otras cortinas de arcilla en el mundo; pero lógicamente esto requiere de una gran supervisión cotidiana para que no se destruya, porque no solamente sufre la propia fricción del agua, sino también por ejemplo en el caso de Necaxa, hay una especie de hormigas que se alimentan de la arcilla, entonces hay que estar controlando la población de las hormigas, tampoco se les puede exterminar, porque eso rompe equilibrios naturales.

Todo esto implica una vigilancia muy estrecha y así fue. Algunos colegas españoles que hicieron un estudio sobre las plantas del siglo XIX, reflexionaron acerca que el desarrollo de las instalaciones eléctricas para alumbrado y fuerza motriz se abría camino en un mundo globalizado a principios del siglo XX y por lo tanto esto tiene que ser estudiado comparando los procesos de aquí y de allá. Sin embargo, al estudio de la actuación de las grandes transnacionales y sus ingenieros debe incorporarse el análisis del desempeño de ingenieros españoles, mexicanos, brasileños, colombianos y de tantos otros países que formaban parte de una comunidad científica internacional; es decir que el estudio de Necaxa y de todos los que intervinieron allí nos permite establecer vínculos para entender no sólo el desarrollo de la ingeniería en México sino el desarrollo de la ingeniería en nuestros países de América Latina.

Eso es un punto de partida interesante para una investigación que pudiera hacerse posteriormente, porque los ingenieros de la concesionaria no sabían todo, tampoco los ingenieros mexicanos, pero colaboraron unos y otros y a ellos se agregaron en el conocimiento de la región los propios habitantes, de los pueblos originarios que fueron desplazados arbitrariamente con el apoyo de las fuerzas federales, pero después tuvieron que ser contratados porque eran ellos los que sabían por dónde se canalizaban los ríos subterráneos; los que

sabían cómo abordar a las serpientes venenosas, es decir, conocían profundamente el lugar donde vivían.

Entonces se fue haciendo una comunidad epistémica entre trabajadores de los pueblos originarios, ingenieros extranjeros e ingenieros mexicanos y todo esto se constituyó en una vasta red de conocimientos; no solamente la genialidad de Pearson, este ingeniero constructor director de la concesión ciertamente era un genio, pero aquí se formó una comunidad.

Con ese antecedente la empresa que construyó Necaxa dueña de la concesión, la “Mexican Light and Power” adquirió gran preponderancia, de tal manera que se constituyó prácticamente en un monopolio en varias ciudades del país, porque Porfirio Díaz le dio concesiones para hacer otras plantas después de la construcción de Necaxa.

Frederick Stark Pearson fue el ingeniero diseñador pero lo realizó junto con los ingenieros inspectores mexicanos y los habitantes de la región, hizo después algunas otras obras en Brasil y otros lugares. Por desgracia murió muy tempranamente en el buque Lusitania, cuando se produjo el hundimiento de éste.

Volviendo a Necaxa, tomemos en cuenta que conforme se iba haciendo la represa se iban planteando nuevas perspectivas técnicas. Primero tuvieron la idea de construir una sola planta, pero después se dieron cuenta que, dadas las inclinaciones del terreno, el curso de los ríos y el potencial del agua, era posible construir cuatro plantas. De hecho es un complejo de cuatro plantas y esto también fue una hazaña de ingeniería para ese tiempo.

No solamente fue importante lo que hicieron utilizando el caudal hídrico para las cuatro plantas, sino que también fue posible hacer que este sistema hidráulico pudiera permitir mantener el bosque de niebla y regular las avenidas de los ríos y por lo tanto contribuir a la seguridad de las poblaciones. En ese sentido, Necaxa no sólo es importante para las poblaciones porque es la fuente de trabajo, sino porque garantiza la posibilidad de conservar el

bosque de niebla y la seguridad de las poblaciones respecto a posibles inundaciones.

Es necesario mencionar también a Siemens, esta empresa alemana que vendió los generadores. En su archivo histórico menciona que esto fue posible en virtud de un contrato con la “Mexican Light and Power” explica cómo se decidió el tipo de máquinas y el tipo de tuberías en las seis turbinas verticales que se acoplaron a generadores trifásicos para evitar pérdidas

La planta está ubicada en una zona que tiene alrededor de 1400 metros de altura sobre el nivel del mar, se tuvo que construir una vía de ferrocarril especial para transportar toda la maquinaria. Además también en la transmisión hacia la ciudad de México fue complicada, por la diferencia de nivel sobre el mar: en la planta es de 1000 metros y la ciudad México está a 2200 metros sobre el nivel del mar.

También es interesante leer los informes de los ingenieros mexicanos, uno de ellos, fue el del ingeniero Gabriel Oropesa mismo que mencionábamos al principio. Él estuvo en una estancia de un año y ocho meses supervisando la obra; se le llamó Inspector Técnico Especial, lo que le permitió tener acceso a todos los datos de la oficina y describir en su informe las importantes obras hidroeléctricas llevadas a cabo para utilizar las caídas de Necaxa, obras que son en su género las primeras de América Latina, muy pocas les superan en otras partes del mundo y que honran a los ingenieros que las proyectaron, por lo que le parece un acto de justicia citar sus nombres. Casi todas los planos llevan la firma del ingeniero residente y ingeniero superintendente de construcción. Dice también que en asuntos hidráulicos fue ingeniero consultor el eminente James Fowler y en ingeniería eléctrica el sabio doctor Frederick Stark Pearson cuya trágica muerte ocurrida en el desastre del Lusitania aún lamentan los centros científicos del mundo.

Estos son los elementos importantes respecto a la ingeniería del Complejo, pero también es necesario mencionar algunos elementos sociales importantes. La parte bonita de la historia es todo esto de la ingeniería, la que no lo es, fue

el despojo de los pueblos originarios que fueron desplazados de su hábitat para construir la obra. Sin embargo, estos pueblos después establecieron un vínculo estrecho con la hidroeléctrica en primer lugar porque muchos de ellos fueron contratados para construirla y por otro lado porque se fue haciendo una comunidad cultural interesante. Por ejemplo, muchos de los ingenieros eran ingleses y trajeron también a sus trabajadores ingleses y ellos tenían la tradición del fútbol, que aquí no se conocía, se forma un equipo que aún existe, en el cual había trabajadores mexicanos e ingleses, se forjó una tradición futbolística muy interesante.

Por otra parte, los concesionarios tuvieron que hacer concesiones culturales a los trabajadores. Por ejemplo, las poblaciones de la región tienen una serie de rituales en relación a la montaña, para ellos era una verdadera tragedia invadirla porque es la fuente del agua y el hábitat de los dioses, horadar la montaña para construir el vaso de la presa era una tragedia, una agresión a la fuente de vida la pregunta fue: ¿Cómo hacer que estas deidades del agua perdonaran un poco esta agresión cósmica? Los concesionarios tuvieron que aceptar que todos los años en el mes de junio en la orilla de la presa se baile una danza tradicional llamada la Xochipitzahuatl, palabra que significa “flor menudita” se puede entender como “flor pequeña”. Es una danza muy bella en la cual, un grupo de mujeres danza alrededor de unos listones con flores que se atan en la punta de un gran tronco. Entonces se bailaba y se baila todavía, hay un día que especial en el cual se suspendían labores para que se viera la ceremonia de esta danza porque según la convicción de estos pueblos danzar allí en la orilla de la presa significaba “jalar el agua”, es decir, evitar que el agua se agotara, desde ese punto de vista es un ritual necesario indispensable para preservar la vida puesto que sin agua la vida no es posible.

Entonces se hizo una comunidad epistémica, social y cultural muy interesante que ha sido uno de los factores por los cuales las personas de la región y los trabajadores consideran al Complejo Hidroeléctrico como parte de su patrimonio. Si observamos las fotos, veremos además todos los dispositivos técnicos que combinaron herramientas u objetos de una y otra

cultura por ejemplo, así como se usó una grúa para transportar materiales, se usaron grandes canastos de palma para transportar tierra o piedras y eso es algo muy interesante para nuestra historia cultural.

Por otra parte este complejo fue ha sido muy importante en la constitución del Sindicato Mexicano de Electricistas, es un gran sindicato muy participativo y Necaxa es una de las plantas de la que fue la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, lugar de trabajo de los miembros de este sindicato. Ésta, proveía a energía eléctrica a la capital del país y zonas aledañas y por lo tanto sus trabajadores se ocupaban de esta tarea, por eso para ellos es también un orgullo este Complejo es parte de su patrimonio gremial.

¿Cómo es que emergió rotundamente a la conciencia de los trabajadores que Necaxa era tan importante tanto para el sindicato, los pobladores de la región y para muchos académico que la conocemos? Cuando en 2009 el entonces presidente Felipe Calderón arbitrariamente decidió liquidar la empresa estatal Luz y Fuerza del Centro para otorgar mayores concesiones a empresas privadas, entonces salió evidentemente a la luz que había que defender todo el patrimonio de una empresa tan importante en la historia de México, pero en particular defender el Complejo Hidroeléctrico Necaxa, se ha discutido mucho la necesidad de que se tenga una declaratoria oficial del Complejo como parte del Patrimonio Industrial, ya se han hecho gestiones ante el Comité Internacional de Patrimonio Eléctrico, para que sea considerada como un bien patrimonial de la misma manera que otra planta que construyó en Sao Paulo el ingeniero Frederick Stark Pearson. Termino con una frase muy popular que en la región se dice todavía, un refrán popular y dice así: “Dios dijo hágase la luz, y la luz se hizo en Necaxa”

CL. Muchas gracias por esta exposición. Nos quedan pocos minutos y antes de pasar a una segunda tanda para las preguntas yo quisiera solicitarte, porque has terminado tu exposición diciendo que fue construida hace un siglo, 110 años, casi 120 y que todavía existe y brinda servicios; entonces para completar este panorama te pediría si en estos pocos minutos nos puedes contar algo de cómo fue la historia posterior de decir cómo son los servicios de

mantenimiento y qué otras cosas hubo, porque evidentemente una obra que sigue funcionando después de un siglo y medio como en algunos casos (he visto en México un también un ascensor en Puebla que funciona desde hace 120 años o más) son historias que no es solamente el comienzo, sino toda la trayectoria: si nos puedes decir algo.

CGE. Desde luego tu pregunta es muy interesante, porque justo lo que explica la durabilidad del complejo son dos cosas: una extraordinaria obra de ingeniería tanto del diseño de Pearson, pero también contó la vigilancia de los ingenieros mexicanos designados como “ingenieros inspectores” por el gobierno de Porfirio Díaz. También cuenta la robustez de la maquinaria de Siemens que para la empresa es motivo de orgullo, pero además ha habido un proceso de aprendizaje intergeneracional, de hecho hay ya cinco generaciones de operarios. Tú le preguntas a un trabajador y te dice “Mi tatarabuelo trabajó allí”, el aprendizaje se fue transmitiendo de generación en generación, trabajaba el tatarabuelo, luego el bisabuelo, el abuelo, el padre del chico, etc. Entonces hay testimonios interesantes incluso de niños que decían: “Nosotros nacemos con la electricidad en la sangre, desde pequeñitos tenemos nuestra navaja, una navaja especial que usan los electricistas, tenemos nuestras pinzas. Nuestro papá llega y nos dice lo que pasó”. Es decir, hay un proceso de aprendizaje intergeneracional que explica en mucho la permanencia del Complejo. Y hay otra cosa interesante: actualmente el complejo es muy pequeño en relación a las enormes plantas hidroeléctricas que hay en México y en todo el mundo, pero en el sistema eléctrico mexicano tiene una función que no puede cumplir ninguna otra planta, le llaman “arranque negro”. Quiere decir que en la eventualidad de que, si algún día todo el sistema eléctrico en México se apagara por alguna falla mayor, se puede localizar la falla, detectar etc., pero el problema es cómo volver a arrancar el sistema. La planta que puede arrancar el sistema es la de Necaxa, es la que puede hacer el arranque negro, esto ha ocurrido dos veces. Entonces, Necaxa tiene una función técnica indispensable, si tomamos en cuenta que la red de transmisión eléctrica en México es la más grande como red de transmisión a nivel nacional, es un sistema muy complejo: hay siete regiones de la red eléctrica en las que está dividido el sistema eléctrico para su transmisión y es extremadamente

complicado porque México es muy complicado orográfica y geográficamente, hay una incluso una región del sistema que está conectada a los EEUU, a California por la vecindad.

Necaxa con toda su antigüedad, tiene esa función, no hay otra planta que pueda hacer el arranque negro y por eso es que hay un cuidado especial en que esté bien. Pongamos un ejemplo: cuando Felipe Calderón, arbitrariamente liquidó a la empresa estatal Luz y Fuerza del Centro, mandaron a unos trabajadores e ingenieros de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la empresa mayor de electricidad en México, para que la pusieran en marcha y no pudieron, entonces ellos les preguntaron a los trabajadores que habían sido recientemente liquidados, cómo la operaban y les explicaron, les dijeron a los compañeros de CFE: “Ustedes no son nuestros enemigos, a ustedes los mandaron, pero miren la cosa es así” y entonces los de CFE acabaron diciendo: “Le vamos a decir al gobierno que los únicos que pueden manejar esta planta son ustedes y que necesitan por lo tanto recontratarlos”. Ya se las devolvieron en 2015 como resultado de una lucha social, no solo gremial, que ha sido muy importante porque fue desde luego una canallada del ex presidente, porque claro, lo que él quería era regalar todos los bienes de la Nación.

Volviendo al aspecto cognoscitivo, creo que el aprendizaje intergeneracional ha contribuido mucho y desde luego también la colaboración de muchos actores, por ejemplo de la empresa Siemens que siempre ha estado muy orgullosa de esta planta cuyos generadores han sido y son excelentes.

Finalmente quiero decir que Necaxa es un lugar hermoso, está en el maravilloso bosque de niebla de la Sierra Norte de Puebla, se beneficia del aire húmedo que proviene del Golfo de México y yo desearía que alguna vez pudiéramos ir a verlo este es un lugar fascinante.

Imágenes históricas

Comenzamos la explicación de las fotos históricas.

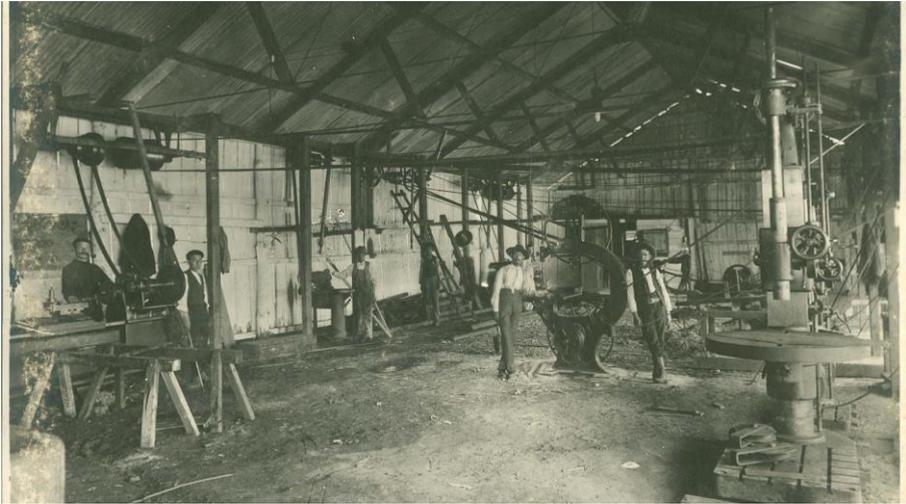


La primera dice: “Bienvenidos señores visitantes” es una foto por ahí de los años 40, “El Salto” es una subestación desde la cual la energía se envía a la red nacional. En este lugar montañoso, el bosque de niebla, existen muchos ríos, muchos arroyos, Es un lugar bellissimo por eso les digo que cuando vengan vayamos. Aquí se está dando la bienvenida a los visitantes

La segunda



Esta foto corresponde a la primera etapa de la construcción, cuando apenas se estaba construyendo. Como ustedes ven, desde entonces se empieza a formar una comunidad multicultural, porque los trabajadores son los campesinos que allí vivían, campesinos totonacas, nahuas, otomíes y estaban trabajando para hacer los primeros canales, y tratar de regular el curso del agua haciendo algunos canales. Se puede ver cómo transportaban agua o materiales en ollas de barro, también usaban unos grandes canastos para transportar piedra y otros materiales, los que vinieron de donde fuera traían sus herramientas, pero había operaciones que no se podían resolver con los dispositivos que tenían los que venían de fuera y sí con lo que tenían los operarios campesinos que habían sido contratados. Aquí un poquito más arriba se empieza a ver cómo se construyó un local.



Bueno, vámonos a la tercera, aquí estamos viendo una comunidad en construcción, vinieron muchos operarios extranjeros, se hizo realmente una Babel de lenguas: Inglés, español, náhuatl, otomí, alemán, etcétera etcétera. Hay cosas muy curiosos porque algunos viejos trabajadores dicen que les era más difícil entender el español que el inglés, no tengo idea por qué, eso se lo tendríamos que preguntar a algún lingüista. Aquí vemos los talleres de montaje, aquí se montó todo absolutamente, no se podían traer por ejemplo los generadores ya completos, sino aquí se montaban y se producía un aprendizaje de todo el mundo.



Aquí está haciendo la presa de arcilla, como hay otras presas de arcilla en el mundo, esto depende de las inclinaciones del terreno, hay una explicación de ingeniería de por qué no se puede utilizar concreto pero el problema de las presas de arcilla es que se tiene que hacer un mantenimiento muy estrecho muy cotidiano digamos les decía que hay que controlar la población de esas hormigas que se comen la tierra. Aquí están construyendo la presa ustedes ven a los trabajadores, son campesino que fueron contratados contrataron a 6.000 trabajadores que para entonces era una enorme cantidad para construir en cualquier lugar.



Estas son algunas de las grúas que se hicieron. Es interesante ir a Necaxa porque por ejemplo son 4 plantas. Para acceder a la planta mayor, la que está en El Salto tiene uno que bajar por un malacate con una pendiente, por dentro de la montaña se baja hasta la Casa de Máquinas, esto que se ve aquí es cómo se hicieron los primeros malacates.



Esta es una maquinita del tren que se hizo especialmente para transportar materiales porque había que traerlos de lugares lejanos, se tuvo que hacer la vía del tren y esta es una de las maquinitas que se utilizó.



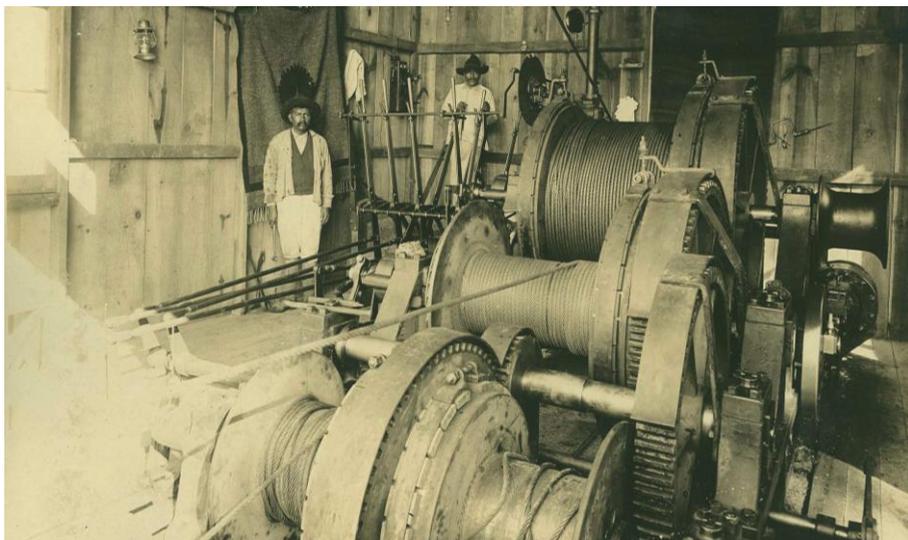
Ahora nos pasamos a la séptima; aquí están horadando la montaña para justamente ir hacia adentro en el declive, para instalar las casas de máquinas y como les decía, aquí fue no solamente una dificultad de ingeniería muy importante, porque cuando se hace en otras hidroeléctricas hay que al mismo tiempo, ir consolidando, es decir abrir el túnel, pero ir consolidando para que el túnel no se derrumbe, para que no se derrumbe la montaña. Eso es el problema de ingeniería, el otro problema es cultural, porque la montaña es el lugar donde viven los dioses del agua y otros. Entonces era toda una agresión cósmica y hubo que negociar culturalmente, esto es una de las cosas muy interesantes allí. Después, cuando la industria empieza a ser algo más común, se han horadado montañas, por supuesto que sí, sobre todo ahora con las grandísimas hidroeléctricas que hay aquí, como en todos lados, pero el problema cultural no ha sido tan fuerte. Necaxa se construyó a principios de siglo XX, se invadió un terreno de los pueblos originarios, de sus prácticas culturales; hubo que hacer muchas negociaciones culturales también.



Vamos a la diapositiva otava, ya que hay una frase que dicen ellos dicen: “Aquí se formó una Babel” En esa foto se ven muchos chinos, llegaron muchos trabajadores chinos también ingleses, estadounidenses y canadienses. Aquí se convirtió de verdad en una Babel.



Ahora nos vamos a la novena. Aquí están construyendo los túneles, algunos son subterráneos, otros están sobre la superficie. Allí están montando una tubería, ya están los soportes de concreto, es difícil porque es un terreno muy montañoso y cuesta mucho trabajo porque estamos a principios del siglo XX, no había en ningún lado la maquinaria que ahora tenemos, se tuvo que recurrir a muchos conocimientos también de los pobladores del lugar.



Nos vamos a la última, le doy las gracias al Comité de ex trabajadores que formaron un Comité para la Defensa del Patrimonio Cultural, Tecnológico e Industrial del Sector Eléctrico. Aquí están observamos que ya están montando los generadores y vemos a los trabajadores de la región en las máquinas traídas de Europa, allí están trabajando todas.

Quiero decirles que todas las fotografías que estoy mostrando, forman parte del archivo histórico de la empresa Luz y Fuerza del Centro, tiene un archivo histórico de la mayor importancia. Cuando el expresidente Felipe Calderón liquidó arbitrariamente la empresa todo ese archivo histórico pasó al Archivo General de la Nación. De tal manera que nos debe quedar muy claro que se las puede ver las puede compartir en espacios académicos, pero obviamente de ninguna manera se les puede utilizar para fines comerciales, hay que pedir un permiso y pagar en el Archivo General de la Nación, institución que tiene la reserva de derechos.

Quisiera simplemente terminar diciendo que la planta les fue devuelta a los trabajadores después de una lucha tenaz de los trabajadores y una gran parte de la sociedad, todos protestamos contra la liquidación de la empresa porque esta medida no tenía la intención de mejorar el servicio eléctrico ni mucho menos simplemente se trataba de otorgar una concesión alguna empresa amiga del gobierno de entonces como ya sabemos qué ocurre. El complejo hidroeléctrico Necaxa les fue devuelto a los trabajadores y tuvimos oportunidad de estar un poquito después de que se las devolvieron. Estuvieron un grupo de ingenieros con los cuales participo en un Comité de Estudios de la Energía pero también estuvieron representantes del Comité Internacional de Preservación del Patrimonio del Sector Eléctrico en el mundo, mismo que se dedica cuesta a reivindicar la conservación de las instalaciones eléctricas que constituyen un patrimonio cultural para todo el mundo.

*

Pregunta. Me gustaría conocer tu opinión al respecto, porque se trata justamente de la historia de la ciencia mexicana y el papel que tuvo en ella Porfirio Díaz. Díaz es recordado por lo menos fuera de México básicamente como un dictador que terminó siendo derrocado por una revolución; en fin, en general es la imagen que se tiene fuera de México de Porfirio Díaz, es negativa. Sin embargo los especialistas en la historia de México rescatan algunos aspectos muy positivos de la gestión, entre ellos lo que podríamos llamar el proceso de modernización después de los dos intentos primeros de modernización del Segundo Imperio de Maximiliano y que de alguna manera retomó muchas cosas que quedaron, diríamos, a medio hacer en la época de Maximiliano, dándoles un carácter más mexicano, como tú lo has dicho, la obligación de que hubiera también siempre mexicanos y que no entregara toda la parte dispositiva a nivel gerencial a un extranjero y ésta es una de las cuestiones que se ha planteado concretamente en algunos grupos de historia de la ciencia. Yo recuerdo, hace unos años, unas jornadas de historia de la ciencia en la ciudad de México, donde una de las cosas que se dijo y una de las personas que acordaba con esto a través de unos estudios que había hecho su propio grupo de investigación, fue la doctora Luz Fernanda Azuela de la

Facultad de Geografía de la UNAM. Ella decía que los estudios históricos muestran que el autoritarismo de Porfirio Díaz había sido un elemento necesario para lograr algunos avances que, si no hubiese sido por justamente ese autoritarismo incluso a veces sanguinario de Porfirio Díaz, no se hubieran logrado y citaba el caso concreto del telégrafo. Cuando en México se estableció por ley la creación del telégrafo, era un fracaso porque en cada lugar donde ponían los listones de madera para poner los cables, la gente bajaba los listones, se los llevaba y todo terminaba en nada. Hasta que Porfirio Díaz convocó a los propietarios y les dijo que ellos eran responsables de si se caía o se derrumbaba algún poste y que incluso podían tener hasta una pena de muerte por eso. Al mismo tiempo aparentemente les dio una cierta posibilidad también de acabar a los tiros con los depredadores, de tal manera que cada propietario que sentía una espada de Damocles, ponía a gente armada a custodiar y luego de unos cuantos muertos parece ser que se acabó con esa costumbre de derribar postes y finalmente el telégrafo llegó a donde tenía que llegar conforme al plan. Por supuesto lo que se comentaba era que qué otra medida era posible en un país donde la cultura de estos depredadores era tan alejada de las cuestiones técnicas, que se necesitaban varias generaciones para lograr un criterio de compatibilizar las necesidades tecnológicas con estas costumbres depredadoras.

GE. ¡Claro, Porfirio Díaz tuvo éxito con el telégrafo, ha tenido éxito con este emprendimiento que tú dices! En este caso con otra política, fue la política de acordar con los pueblos originarios, pero vemos lo que está pasando ahora con el asunto del robo del petróleo, de combustible, haciendo agujeros para llevárselo; y no precisamente gente necesitada, sino gente que sencillamente va y carga su automóvil, tiene dinero como para comprar un automóvil. Me pregunto si esta idea autoritaria de Porfirio Díaz, que tuvo éxito sin duda porque México fue de los primeros países americanos en tener telégrafo, a la larga de alguna manera ha fracasado, porque las políticas violentas para reprimir cuando se hace tan grande la cantidad de gente depredadora parecen fracasar.

CL. Tú has mencionado algo que me parece muy importante, porque una de las cosas que también ha sucedido en Argentina, es que se ha generado una comunidad a partir de los ingenieros extranjeros que han tomado discípulos nacionales. Se ha generado una especie de comunidad que ha permitido que ingenieros locales, luego de unos años, pudieran tomar la posta para estas actividades. Esto sucedió en Argentina, sobre todo en otro tipo de grandes construcciones, que se han intentado, pero que siempre quedaron por la mitad, lamentablemente. Por ejemplo construcciones para contener las inundaciones en la cuenca del río Salado, donde los primeros ingenieros que eran justamente extranjeros, que eran profesores de las FFAA, de los primeros profesores de la Facultad de Ingeniería moderna, tuvieron seguidores locales como el ingeniero Huergo. De modo que este es un proceso bastante análogo y que sería interesante tal vez hacer algún simposio específico sobre este tema de la tradición de apropiación de los saberes extranjeros por parte de los saberes locales, que no siempre fue evidentemente un mero colonialismo científico, sino que hubo real una apropiación.

Comentario. Primero quiero agradecer la presentación, realmente es muy fascinante, porque en algunos trabajos similares sobre las construcciones, se analizan por ejemplo los libros de contabilidad, los contratos, los planos de los edificios, y se olvidan de las personas y a mí me parece tan valioso lo que has hecho rescatando de todas las personas que trabajaron ahí, los rituales, la cuestión las creencias, puede ser fascinante eso guardando las personas en la historia y los ojos, gracias.

CGE. Gracias, de verdad se lo agradezco y quisiera dar mi opinión sobre lo que dice. Primero sobre lo que acaba de comentar Celina, creo que sí es muy destacable y sería importante hacer una alguna otra sesión con los colegas argentinos ingenieros, sobre cómo se han constituido las comunidades de ingenieros. Aquí en México la obra de Necaxa contribuyó mucho a la formación de la comunidad de ingenieros, porque ya había una comunidad importante, pero realmente el Colegio de Ingenieros como tal surgió a partir de la experiencia compartida de ingenieros mexicanos, alemanes, etc. que estuvieron allí y entonces, de ahí han salido destacados ingenieros. Por

ejemplo ahí trabajó un tiempo un ingeniero mexicano cuyo apellido era Zeevaert y a pesar del apellido, era mexicano, nació en Veracruz, él trabajó un tiempo en Necaxa cuando ya estaba construida pero trabajó allí y después él fue el que diseñó la Torre Latinoamericana en la ciudad de México que es un edificio muy especial porque es el primer edificio que tiene una estructura que le permite moverse al ritmo de un sismo y por lo tanto no caerse, es un diseño genial, entonces él fue uno de los, digamos, egresados de Necaxa en el sentido de la experiencia de trabajo y, bueno, creo que eso vale muchísimo la pena seguirlo destacando por lo que tú dices.

También la obra de Necaxa fue importante porque contribuyó a fortalecer la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. El ingeniero Gabriel Oropesa fue uno de los primeros que hizo estudios de este tipo. Fue fundador de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística y esta institución permitió agrupar a muchos ingenieros que estaban obteniendo experiencias de ingeniería, que después fueron trasladadas a otros terrenos como este que digo, la construcción de la Torre Latinoamericana, también realizó la construcción del edificio de una empresa que se llamaba Celanese, que era una empresa estatal de fabricación de fibras para la industria textil y su edificio era también antisísmico, estamos en una ciudad sísmica y era también una cosa muy importante.

Respecto al autoritarismo, yo lo que puse en la tesis que la medida de Porfirio Díaz de poner ingenieros inspectores mexicanos para asegurarse de que los términos de la concesión se tenían que cumplir exactamente como se había pactado. Yo escribí que eso demuestra que los gobiernos neoliberales que hemos tenido últimamente han sido peores que Porfirio Díaz y dije peores en ese sentido, de que les importa un soberano cacahuete el país, la nación, etc. Y sí, yo creo que Luz Fernanda tiene razón en el sentido de que hay cosas que reconocer en Porfirio Díaz, por supuesto no la represión y todo lo que ocurrió en el último período de su gobierno, de sus treinta años de gobierno que por eso estalló una revolución social de la mayor importancia, no fue gratuita. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que al principio de su ascenso a la presidencia, él ganó con su prestigio de general juarista que combatió la

intervención francesa en México. Eso le daba una base social y sí, se rodeó de gente que era muy valiosa como este Fernández Leal, su secretario de Fomento, que tenía una visión de construir un país. También hay que tener claro el hecho de que el gobierno de Díaz menospreció a los pueblos originarios. No podemos hacer la apología de Porfirio Díaz, pero sí hay que reconocer que hubo cuestiones importantes en técnica e industria y que, simplemente eso de los ingenieros inspectores, dice mucho respecto a que un avance de la obra no se aprobaba si no lo aprobaba el ingeniero mexicano.

Sobre la cuestión antropológica, sí, yo estoy de acuerdo yo no lo había pensado así, pero tienes razón la visión antropológica que hay que destacar pero quisiera agregar también que no solamente es la comunidad de seres humanos llamémosle así, que se formó esa comunidad multicultural de seres humanos sino que también tuvieron que construir relaciones amistosas y les pongo así aunque siempre entre comillas, con el bosque, con los ríos, con los animales. Por ejemplo, un mamífero de la región, los tejones, se parecen a los tlacuaches, es un mamífero, ya estaban prácticamente en extinción pero resulta que cuando se construyó la hidroeléctrica y se ya se instalaron los trabajadores y demás los tejones empezaron a acercarse; no se acercaban antes porque la gente los mataba, pero empezaron a hacer digamos amistad con los trabajadores y se empezó a reproducir la población de tejones. Cuando Felipe Calderón arbitrariamente liquidó a la empresa e hizo todo esta salvajada, los tejones se fueron al monte, y cuando les devolvieron la hidroeléctrica regresaron, los trabajadores tienen fotos donde ya están ahí abrazando a los tejones porque claro, los alimentan, son amistosos con ellos. Entonces es una comunidad más allá de comunidad humana, una comunidad de seres vivos llamémosle así, yo le llamé una red de interacciones entre esta comunidad humana con los animales, es algo muy propio de los pueblos originarios que los “civilizados” occidentales hemos perdido y que con mucho esfuerzo estamos tratando ahora de recomponer a través de todas las acciones que reivindican los derechos de los animales.

Comentario. Aquí en Argentina hemos tenido, creo, el primer fallo histórico en que un simio se decreta persona no humana y su libertad es decir un habeas

corpus para un simio considerando a la persona no humana. Esto es un avance enorme porque ha permitido sacar de los zoológicos y de todo este tipo de lugares de encierro a muchos animales para que puedan volver a su vida normal. De modo que lo que nos está costando tanto y no deja de ser un esfuerzo de una minoría, era normal en los pueblos originarios y el hecho de que en México esto se haya cumplido muestra una vez más que, si uno deja a la naturaleza y al hombre obrando naturalmente y no interfiere por otro tipo de intereses, se logra el equilibrio. Los tejones que van, vuelven, y si se reproducen excesivamente también tendrán menos alimento, entonces dejarán de reproducirse tanto como cuando hay más alimento y están en peligro. En fin, hay que dejar el equilibrio natural y esto era me parece una sabiduría ancestral que tenemos que recuperar.

CGE. Claro, sí, tienes toda la razón toda la razón en eso y traté en el trabajo de hacerlo notar. Y quisiera también decir que respecto a las personas humanas en este caso, allí toda la región considera a la hidroeléctrica como patrimonio de todos los lugares, su sustento económico y luego pues culturalmente, una experiencia que nos comentaron cuando fuimos el día que les devolvieron la planta estuvimos allí y en estos días nos comentaron que los primeros días después de la liquidación que ordenó Calderón, la policía federal tomó las instalaciones agresivamente con las armas en la mano, que entonces los trabajadores y los pobladores y sus familias trataban de entrar y la policía apuntándoles con las metralletas, que estaba la situación muy tensa y que entonces lo que ocurrió fue que los trailers que pasaban por la carretera y veían eso, empezaron a tocar sus claxons y concertadamente digamos como amenazando a los policías de que se les iban echar encima y entonces ya se calmó la cosa, no pasaron pero sí dijeron bueno vamos a platicar. Fue ya otro clima, entonces pues si es muy interesante lo que ha pasado y como dicen, esto merece también una visión antropológica más profunda. Te agradezco la observación, yo no lo había pensado pero tienes toda la razón.

Y creo que lo que dijo Celina es importante no sólo para este caso, sino para otros casos similares también a veces los que hacemos historia de la ciencia o de los documentos que muestran las implicancias estamos a veces

olvidando que hay un trasfondo antropológico que tiene que ser conocido aunque sea en sus rasgos esenciales por quienes están a cargo de la conducción de estos procesos. Me refiero a los funcionarios políticos y a los funcionarios técnicos. Lo que dice Celina de la visión antropológica, me parece que no es sólo para nosotros los especialistas, sino también para quienes interactúan en estas situaciones tan complejas, y estoy de acuerdo en Celina. Yo les agradezco muchísimo su audiencia porque el tema me apasiona, cuando yo me formé inicialmente como Profesora de Electricidad, la primera planta a la que nos llevaron de visita fue Necaxa, entonces cuando tienes 17 años eso te queda para toda la vida, es un lugar fascinante de verdad, es un tema apasionante.

El *Álbum de Figueroa*, el Fondo José Fidel Tristán Fernández y el Archivo Nacional de Costa Rica

Ronald Díaz Bolaños

Celina Lértora Mendoza. Bienvenidos a esta nueva reunión de Milenio y Memoria dedicada al tema de archivos. En esta oportunidad contamos con la presencia de Ronald Díaz Bolaños de Costa Rica, él es profesor en la Universidad de Costa Rica (UCR), tiene una gran trayectoria como investigador en Historia de la Ciencia y también en cuestiones ambientales. Participa muy activamente en FEPAI (Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano), ha estado en congresos anteriores de Milenio y Memoria y también en el proyecto Ecoepisteme que hemos tenido este año. Hoy nos va a hablar de una entidad poco conocida para quienes que no estamos en Costa Rica pero muy importante, que es precisamente su Archivo Nacional. Así que sin más preámbulos te damos la palabra Ronald.

Ronald Díaz Bolaños. Muchas gracias. Me corresponde hablar a mí de dos colecciones de documentos científicos que se encuentran custodiados en el Archivo Nacional de Costa Rica (ANCR); específicamente el *Álbum de Figueroa* y el Fondo José Fidel Tristán Fernández. Ya después me iré refiriendo a cada uno de ellos. Ya para el año 2015, cuando me tocó la posibilidad también de exponer un trabajo para la Jornada de Pensamiento Científico Argentino, entonces también fue una de las presentaciones del Congreso Milenio y Memoria¹. Entonces enviar esta participación, es debido a lo que es el receso del fin de año, ya que era difícil buscar más material sobre

¹ Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “Las colecciones de documentos científicos del Archivo Nacional de Costa Rica: el *Álbum de Figueroa* y el Fondo José Fidel Tristán Fernández” en Celina Lértora, coord., *Milenio y Memoria IV: museos, bibliotecas y archivos para la historia de la ciencia*, Buenos Aires, FEPAI, 2016, 115-125.

alguna otra institución. Entonces lo que hice fue al pasar ya en lo que había investigado y darle una pequeña actualización.

En cuanto a lo que son archivos históricos públicos relacionados con Historia de la Ciencia en Costa Rica, tenemos que hay algunas instituciones que dentro de sus patrimonios documentales tienen custodiados documentos que están relacionados directa o indirectamente con actividades científicas en Costa Rica. Por ejemplo, tenemos el caso del Archivo del Museo Nacional de Costa Rica (MNCR) que se encuentra bajo la custodia del Departamento de Protección del Patrimonio Cultural² de dicho museo que originalmente estaba en el antiguo Cuartel Bellavista, pero lo que se hizo es que este museo adquirió un edificio hace algunos años en el oeste de la ciudad de San José y ahí estableció el edificio al que se le dio el nombre José Fabio Góngora, ahora ahí se trasladó todo el archivo que incluye documentación histórica tanto el Museo Nacional como lo que fue el antiguo Instituto Físico-Geográfico Nacional (IFG) que estuvo vigente desde finales de la década de 1880 y por lo menos hasta los años veinte y treinta, porque fue una institución que tuvo una existencia bastante inestable porque se abría, se volvía a cerrar, o pertenecía a otras instituciones y en cuenta al propio Museo Nacional³.

Después está el Archivo Histórico Arquidiocesano Bernardo Augusto Thiel⁴, sobre todo el período que va de 1880 a 1901, que corresponde el episcopado de Thiel (1880-1901), a quien se le da un homenaje, se le puso el nombre de este prelado al archivo, él era alemán, y entonces él desarrolla una serie de exploraciones en el país, estudios lingüísticos, etnológicos, y de hecho

² Museo Nacional de Costa Rica, “Departamento de Protección del Patrimonio Cultural - DPPC”, (2022), <https://bit.ly/3bl77RW>. El Museo Nacional posee un Archivo Central pero la documentación era gestionada por medio de este departamento.

³ Ronald Eduardo Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la Meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003, 184-206.

⁴ Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel, “Archivo Histórico Arquidiocesano de San José”, (2022), <http://ahabatcr.org/>.

ya para el EcoEpisteme del próximo año, entonces la continuación tendrá relación precisamente con uno de los trabajos de Thiel en la parte norte del país⁵.

También tenemos el caso del Archivo Universitario Rafael Obregón Loría, el AUROL, perteneciente a la Universidad de Costa Rica⁶. Sobre todo es interesante el material relacionado con lo que son procesos de institucionalización de enseñanzas de diversas disciplinas científicas y especialmente en los años cuarenta-cincuenta y tenemos el caso el Archivo Nacional de Costa Rica que este fundó en el año 1881. Para eso, el gobierno interino de Salvador Lara (1839-1912) emite la Ley de Archivos Nacionales y de hecho la institución comienza llamando así, Archivos Nacionales, y tiene como primer director a Pedro Acosta, de origen cubano, quien estaba al frente de la dirección por algunos meses⁷. Luego va a venir otra serie de directores; uno más destacados fue el diplomático e historiador León Fernández Bonilla (1840-1887), quien estuvo dos breves períodos al frente de la institución, sobre todo que él fue uno de los diplomáticos costarricenses que se dedica a recopilar documentos e inclusive también lo que es transcripción de los mismos, por ejemplo en el Archivo de Indias en España y sobre todo porque esta institución nació en un contexto en que hay conflictos limítrofes con los países vecinos tanto Nicaragua como Colombia. Panamá todavía no se independiza del todo, por el conflicto principalmente con Colombia, sobre todo porque ambos países tenían distintas posiciones de cómo trazar la línea limítrofe. Inclusive un año antes de la fundación del Archivo hubo un conato de conflicto armado, en el que ambos países deciden finalmente deponer las

⁵ Ronald Eduardo Díaz Bolaños y Gabriel Madriz Sojo, “Las visitas pastorales de Mons. Bernardo Augusto Thiel como fuente para el estudio de la Meteorología de las regiones fronterizas de Costa Rica: el caso de Guatuso (1880-1901)”, en Daniel Coria, Catalina García y Celina Lértora, coords., *Problemas ambientales en Latinoamérica 2021 y propuestas para su tratamiento: Proyecto EcoEpisteme*, Buenos Aires, Ediciones FEPAI, 2021, 181-215.

⁶ Universidad de Costa Rica, “Archivo Universitario”, 2022, <https://archivo.ucr.ac.cr/>.

⁷ José Francisco Murillo Delgado, *El Archivo Nacional. Evolución histórica (1881-1979)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1980, 40-47.

armas, entregarlas y someterse a un arbitraje nacional que le correspondía al Rey de España.

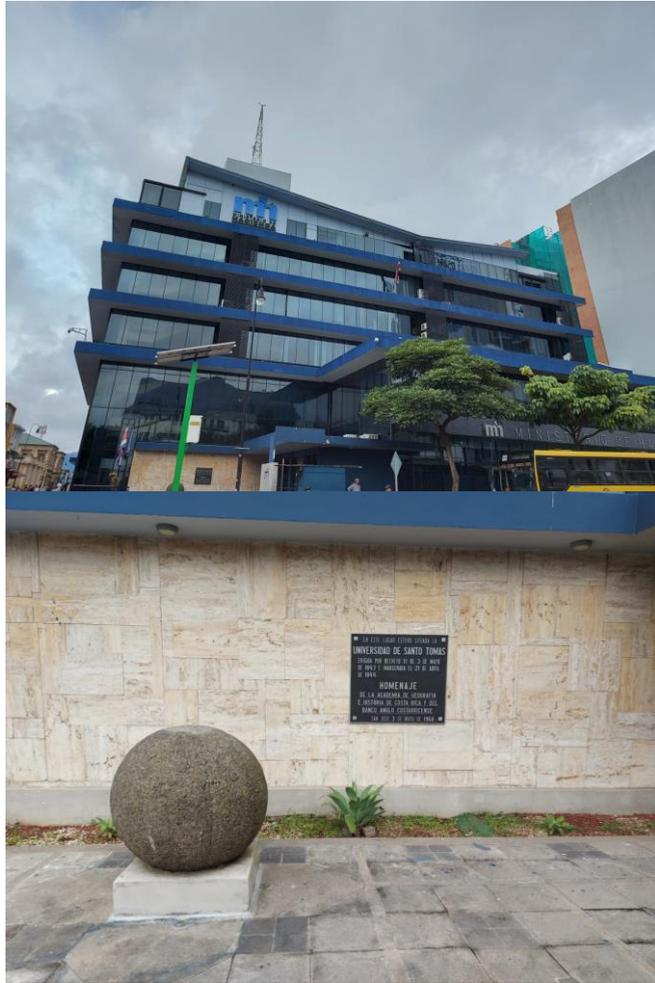


Figura 1. Edificio que ocupó la Universidad Santo Tomás, antigua ubicación del Archivo Nacional, actual Ministerio de Hacienda, situado en San José, Costa Rica. Fuente: Ronald Díaz Bolaños.

Esta institución estuvo ubicada primero en San José, en la casa del sacerdote Raimundo Mora. Luego se le traslada a lo que fue el edificio el Palacio Nacional, que se ubicó donde hoy día está, en el edificio el Banco Central de Costa Rica, ya que el Palacio Nacional lo que hacía era reunir las oficinas de todas las entidades estatales del país de los principales poderes, de los ministerios y se le ligó en ese momento a lo que es el Ministerio de Gobernación. Luego se le traslada a las instalaciones de lo que fue la Universidad de Santo Tomás que había sido suprimida en 1888 (Figura 1). Ahora, los Archivos Nacionales van a ocupar su edificio, esto es también el año 1957, que el antiguo Banco Anglo Costarricense adquiere el edificio que hoy día lo ocupa el Ministerio de Hacienda, y es que en 1957 se va a trasladar el edificio de la imagen, Edificio María Cristina (Figura 2), que así se llama, todavía existe, que hoy es un edificio comercial que se encuentra en el centro de la ciudad, pero dado a que no tenía las condiciones para abarcar lo que es el Archivo Nacional se va a trasladar a su local actual. Dicho sea de paso, en 1966 cambia su nombre al de Archivo Nacional de Costa Rica⁸.

⁸ Murillo Delgado, *El Archivo Nacional*, 46, 53–55.



Figura 2. Edificio María Cristina, antigua ubicación del Archivo Nacional, actual edificio comercial, ubicado en San José, Costa Rica. Fuente: Ronald Díaz Bolaños.

El actual edificio (Figura 3) comienza a construirse en la década de 1990 y que se va a ir ampliando en diferentes secciones hasta años recientes. Actualmente se encuentra en el este de la ciudad, y la estructura actual, tenemos que hoy día pertenece al Ministerio de Cultura, y como en 1974, consta con una Junta Directiva integrada por la persona que funge en la dirección del Archivo, y también por representantes de otras carteras del Estado, y tiene como función lo que es salvaguardar, custodiar el patrimonio documental en la nación, es ser el ente rector del Sistema Nacional de Archivos, y también promover el ejercicio que actualmente está constituido por varios departamentos. Tenemos el Administrativo Financiero que tiene a

su cargo todo lo que es la parte de la administración de las finanzas de la institución⁹.



Figura 3. Actual edificio del Archivo Nacional, ubicado en Zapote-Curridabat, San José, Costa Rica.

Fuente: Luis Diego Arias.

El Archivo Histórico que es el que preserva toda la documentación. Es el que también hace posible la consulta de los mismos (Figura 4). Tenemos el

⁹ Virginia Chacón Arias, “Historia, estrategia y construcción del edificio del Archivo Nacional de Costa Rica”, en *Memoria Seminario Internacional “Las instalaciones y edificios de archivos para La conservación de los documentos. Julio 1993. San José, Costa Rica*, San José, R.G.M. Createc SA, 1993, p. 12.

caso del Archivo Notarial, donde los notarios y notarias tienen que estar constantemente entregando los informes a esta sección. También tenemos el Departamento de Cómputo encargado de la parte tecnológica. El de Conservación que ha hecho una labor muy importante en lo que es la restauración de varios de los documentos, que con el paso de los años se han venido deteriorando, y por último, los Servicios Archivísticos Externos que es el departamento que permite a la entidad relacionarse con los archivos de las instituciones públicas costarricenses, y actualmente cuenta con más de 20 kilómetros de documentos, y de ellos hay dos colecciones que tienen lo que se relacionan más con nuestro tema interés, que es la Historia de la Ciencia¹⁰.

¹⁰ Archivo Nacional de Costa Rica, “Inicio”, 2022, <https://www.archivonacional.go.cr/>.



Figura 4. Sala de Consulta del Archivo Nacional de Costa Rica.
Fuente: Luis Diego Arias.

El primero de ellos es el *Álbum de Figuroa*. Es un documento que consta de 191 folios, y el Fondo José Fidel Tristán Fernández, que tiene 603 unidades documentales. Son varias cajas donde están almacenados los documentos del profesor Tristán. Vamos a hablar un poco de cada uno, quiénes fueron, y de las figuras asociadas a estos archivos. Tenemos el caso de José María Figuroa Oreamuno (1820-1900), quien vivió en el siglo XIX (Figura 5). Él era dibujante, se dedicó a hacer una serie de dibujos sobre todo hacia lo que era la cuestión política, porque él mantuvo algunas polémicas con figuras políticas de su tiempo tanto en Costa Rica como a nivel de Centroamérica. Él fue

cartógrafo, y aprovechando sus dotes de dibujante también lo que hizo fue explorar la geografía costarricense, sobre todo aquellas zonas que en este momento eran menos conocidas, menos habitadas, que estaban menos integradas a la dinámica económica del centro del país. Se dedicó a elaborar varios mapas de Costa Rica, y se dedicó a recopilar una serie de documentos que dieron origen al *Álbum de Figueroa*, a pesar de que también es autor de otra serie de cosas de libros, donde también incluye varios de sus dibujos¹¹, pero el más importante, que sería este *Álbum*, que él comenzó a redactar, a recopilar las fuentes en los que se basó, ya sea a mediados del siglo antepasado y esta labor se va a extender por décadas, inclusive hasta el propio año de la muerte del autor, o mejor dicho el compilador¹².

¹¹ María E. Guardia Yglesias, “José María Figueroa: El 15 fue su número de la suerte, el mes de setiembre también”, *La Revista.cr*, 13 de julio de 2017, <https://bit.ly/3OoGj1O>.

¹² José María Figueroa Oreamuno, *Álbum de Figueroa*, San José, Archivo Nacional de Costa Rica, sin fecha, Tomo I, f. 121v. José María Figueroa Oreamuno, “Mis aventuras con Morazán (desde 1838 hasta 1842)”, *Revista de Costa Rica*, n. 1, 1971: 9–33. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes y Archivo Nacional de Costa Rica, *El Álbum de Figueroa: Viaje por las páginas del tiempo*, San José, Museo de Cultura, Juventud y Deportes, Archivo Nacional de Costa Rica e Instituto Costarricense de Electricidad, 2001, p. 8.



Figura 5. José María Figuerola Oreamuno. Fuente: Archivo Nacional de Costa Rica. “El polifacético Figuerola: Biografía y catálogo completo del Álbum”, sin fecha, <https://bit.ly/3OoPqQj>.

Hay documentos fechados en 1900, y este *Álbum* está conformado por dos tomos; uno de 123 folios es el más grande, y otro de 68 que es un poquito más pequeño. El período histórico es desde el siglo XVI de las sociedades prehispánicas al momento de la conquista europea y hasta finales del siglo XIX, que era la época que ya le toca vivir al autor, y dado lo que es éste, la importancia que ha tenido desde el punto de vista cultural histórico, a este documento la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), en el año 2009, lo integró como parte de lo que es la Memoria del Mundo, es decir, Patrimonio Documental de la

Humanidad¹³, y dicho sea de paso, entre las fuentes que empleó Figueroa, se encuentra una serie de planos, varios de los cuales el mismo autor realizó como planos de ciudades, de asentamientos coloniales, inclusive interpretaciones también de mapas históricos, los propios mapas que él elaboró que a través de sus viajes de flota de exploración, e inclusive también lo que son varios manuscritos, algunos son propios, es decir de autoría del mismo título, en otros casos se trata de transcripciones de otros documentos de la época, hay también impresos, hay una serie de diagramas genealógicos relacionadas con las familias de la élite costarricense, y también lo que son propiamente los dibujos relacionados con la época de la Conquista, y también de esas poblaciones originarias que vivían en lo que hoy día es Costa Rica, ya al momento mismo que se da todo el proceso exploración de conquista del actual territorio de Costa Rica¹⁴.

También tenemos que entre las temáticas del *Álbum* que se encuentran dentro de todos estos documentos, hay trabajos que relacionados con la parte de Antropología, toda esta descripción de esas poblaciones originarias, la Arqueología porque varios dibujos relacionados con lo que son artefactos que están en estas poblaciones, algunas observaciones astronómicas, descripciones de plantas en el aspecto de la Biología, la Filología que tiene que ver con lenguaje, los estudios genealógicos que aparecen dentro del *Álbum*, todas las descripciones geográficas, geológicas de la Historia también, de la Historia del Arte. También están los dibujos que él hizo sobre observaciones meteorológicas, sobre la luz, y también desde el punto de vista de la numismática que tiene que ver con lo que es el uso de monedas, y algunas fuentes que sirven para una aproximación sociológica a lo que fue la sociedad costarricense del siglo XIX.

¹³ “‘Álbum de Figueroa’, declarado patrimonio documental del mundo”, *La Nación*, 11 de diciembre de 2009, <https://bit.ly/39XLUHc>.

¹⁴ Ministerio de Cultura Juventud y Deportes y Archivo Nacional de Costa Rica, *El Álbum de Figueroa*, 8. Víctor Hugo Acuña Ortega, “El Álbum de Figueroa como artefacto cultural de la memoria costarricense,” en *El Álbum de Figueroa. Un viaje por las páginas del tiempo*, San José, Editoriales Universitarias Públicas Costarricenses, 2011, 193–299.

Entre las exploraciones tenemos que él viajó a todas las zonas periféricas del país, por ejemplo, a la parte de las zonas mineras de Ciruelitas, la Costa de Pirrís, que hoy día hay mucha actividad turística, la Isla de San Lucas que es un presidio que todavía se usó hasta el siglo pasado, lo que es la parte de Sabanillas, y lo que es Orotina, que eran también regiones periféricas. La parte del Pacífico Norte, lo que es Guanacaste, la zona comprendida principalmente en el Corredor Seco. En la parte sur, hacia las poblaciones borucas y térrabas, ubicadas en Boruca y Térraba, así como toda la cuenca del río Grande de Térraba, que es la mayor del país.

También tenemos hacia la zona del Caribe los asentamientos de Colorado, Tortuguero, hacia Parismina. Moín, donde se encuentra actualmente la principal infraestructura portuaria del país en la costa caribeña. Talamanca, habitada por poblaciones de etnia cabécar y bribri. También la parte de las Llanuras del Norte - San Carlos y las llanuras de Sarapiquí - fronterizas con Nicaragua, que inclusive el autor dice que a él el Gobierno le encarga en la década de 1880, ya cuando era una persona de una edad bastante avanzada, hacer un viaje exploración, pero lo que decía era que como no se llevaba muy bien con el Gobierno de la época, entonces lo que decía era que querían internarlo a esas zonas para eventualmente eliminarlo¹⁵.

También tenemos otras localidades como la isla del Coco, reconocida por su biodiversidad sobre todo marítima, que en ese momento también funcionaba como un presidio. Además, en el interior del país visitó las regiones de Puriscal, y también de Dota que en ese momento se están convirtiendo en frente de colonización, y en el aporte a la Geografía tenemos los mapas de Costa Rica que se consideran los más precisos, anteriores a lo que es el mapa para Costa Rica que fue editado en Alemania en 1903 por el Instituto Físico Geográfico Nacional, una serie de croquis, sobre todo interpretaciones de lo que eran los asentamientos españoles en la Costa Rica

¹⁵ Figueroa, *Álbum de Figueroa*, tomo I, 79f-80f. Gabriela Sáenz Shelby, “Costa Rica: Colonia y nación en la mirada de José María Figueroa Oreamuno (1820-1900), *Diálogos. Revista Electrónica de Historia*, vol. 10, n. 1, 2009, p- 143, <https://bit.ly/3OLShm8>.

colonial, ilustraciones de las zonas periféricas, por ejemplo de sabana, de la zona Golfo Dulce y observaciones que mucho de esto se hace con base en las observaciones realizadas por el mismo autor. Inclusive ha habido análisis geográficos, sobre todo por el detalle con que describió las zonas que el autor visitó¹⁶.

En cuanto a lo que es la consulta, ahí tenemos que el mismo año en que muere el autor, el Estado costarricense adquiere la obra y tres años más tarde pasa a la custodia de los Archivos Nacionales, pero por alguna razón que todavía no se tiene muy clara pasa a la Biblioteca Nacional.¹⁷ Existe toda una especie de leyenda urbana que se las voy a comentar rápidamente, porque se decía que Ricardo Fernández Guardia (1867-1950), hijo de León Fernández Bonilla, se llegó a decir que no quería cuando estaba al frente de la dirección de los Archivos Nacionales, que no quería tener esta obra porque su padre, Fernández Bonilla, fue asesinado por un sobrino de José María Figueroa para vengar la muerte de su padre Eusebio Figueroa (1827-1883), que fue canciller de la República, en un duelo que tuvo lugar en el año 1883¹⁸. Entonces se argumentó que ese pudo haber sido el motivo, aunque hubo también quienes desmintieron diciendo que eso no sería una explicación.

Bueno, en todo caso, la mayor parte del siglo XX, lo que es el *Álbum* lo conservó la Biblioteca Nacional, sin embargo, ya estaba dando muestras de lo que es de deterioro así que en la década de 1990 el Archivo Nacional asume nuevamente su custodia, lo comienza a restaurar y para lo que era la consulta se realizó una microfilmación, el problema es que debido a los trazos en que aparece la documentación no era bastante claro a la hora de los microfilmes.

¹⁶ Gilbert Vargas Ulate, “La cartografía y el paisaje geográfico en el *Álbum de Figueroa*”, en *El Álbum de Figueroa. Un viaje por las páginas del tiempo*. San José, Editoriales Universitarias Públicas Costarricenses, 2011: 25-45.

¹⁷ Mauricio Meléndez Obando, “Joya documental. El Álbum de Figueroa se exhibe en el Archivo Nacional”, *Revista del Archivo Nacional*, vol. 65, n. 1-12, 2001: 153-156.

¹⁸ Pedro Rafael Gutiérrez Doña, “Duelo a muerte en La Sabana”, *El Mundo.cr*, 26 de junio de 2021, <https://bit.ly/3NoI8dV>.

En ocasiones especiales, tanto en mi tesis de licenciatura como maestría, me autorizaron consultar los originales, que había que manejarlos cuidadosamente, porque de hecho los tienen forrados con plástico para que no se deterioren, pero también se han digitalizado. El problema es que como a veces hay algunos de esos folios que son enormes y como digitalizaron completamente entonces la letra es muy reducida, así que hay que ampliarlos para por lo menos tener un poco más la posibilidad de lectura.

En cuanto a José Fidel Tristán Fernández (1874-1932) tenemos que él fue un profesor de Ciencias, costarricense, fue sobrino Mauro Fernández (1843-1905), quien en la década de 1880 impulsó una reforma educativa que privilegiaba lo que era la formación científica del estudio por el Estado costarricense de esta época, principalmente enseñanza secundaria, que dicho sea de paso, con esta reforma era bastante restringido el acceso aún en algunos de los pocos colegios públicos que había en esta época. Fue bachiller en Ciencias y Letras por el Liceo de Costa Rica y estudió en el Instituto Pedagógico de Chile, que es la actual Universidad de Chile, donde se gradúa con un profesor de Química y Física. Fue director del Colegio Superior de Señoritas, y posteriormente del Liceo de Costa Rica de donde también fungió como docente, y en sus últimos años ejerció la dirección del Museo Nacional de Costa Rica (Figura 6)¹⁹.

¹⁹ Díaz Bolaños, “Las colecciones de documentos científicos”, 122. Luko Hilje, *Trópico agreste. La huella de los naturalistas alemanes en la Costa Rica del siglo XIX*, Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2013: 797-829.



Figura 6. José Fidel Tristán Fernández. Fuente: Archivo Nacional de Costa Rica, “Fondo José Fidel Tristán ingresa al Registro Nacional de Memoria del Mundo”, *Archivo Nacional de Costa Rica*, 21 de enero de 2021, <https://bit.ly/3yoxhMT>.

Esta documentación está integrada por una serie de documentos y varios de ellos son autoría del propio José Fidel Tristán, en cuenta sus publicaciones, sus manuscritos, e inclusive algunos diarios que él hizo. También tenemos lo que son impresos que incluye publicaciones de otros autores y recortes de periódicos, además de la correspondencia y toda una serie de fotografías y de negativos que fueron también incluidos dentro de la donación de este fondo, como por ejemplo esta escena familiar que viene en uno de los de las fotografías de esta colección de documentos y corresponde al año 1896 (Figura 7). A diferencia del *Álbum de Figueroa*, esta debido a lo que es esta amplia colección documental, son más de 600 unidades.



Figura 7. Escena familiar en el Jardín del Museo Nacional en El Laberinto (antigua hacienda situada al sur de San José donde se ubicó el Museo Nacional). Fuente: Archivo Nacional de Costa Rica, Fondo Fotografías, 79129, 1896 (Fondo José Fidel Tristán Fernández, 166). Archivo Nacional de Costa Rica, “Patrimonio en imágenes”, *Boletín Archívese*, año 6, núm. 3, 2020, <https://bit.ly/3OIzkSy>.

Hay estudios relacionados con arácnidos o lo que son investigaciones agronómicas, estudios arqueológicos también, sobre todo hallazgos que son de artefactos correspondientes a poblaciones originarias antiguas que habitaron lo que hoy día es Costa Rica, algunas observaciones astronómicas, estudios botánicos, también relacionadas con crustáceos, datos demográficos, estudios de suelo, de insectos, sobre todo porque Tristán durante algún tiempo va a laborar también como entomólogo del Museo Nacional antes de partir a Chile. Estudios tecnológicos relacionados con Física y algunos experimentos físicos relacionados con lo que son fotografías, estudios geodésicos sobre todo de investigadores europeos que visitaron el país en el siglo XIX y descripciones geográficas. De hecho, él viaja en 1913 junto con una comisión a la parte sur del país, y también hay estudios históricos relacionados con peces, con aspectos lingüísticos sobre todo de esas poblaciones originarias, de moluscos, mamíferos, observaciones meteorológicas y Ornitología, todo lo que es relacionado con aves, de lo que son el hallazgo también de algunos estudios sismológicos y vulcanológicos.

De hecho, dentro de uno de sus diarios hace un recuento de observaciones que realizó hace un siglo sobre el comportamiento del volcán Irazú, próximo a la capital, y también interesantes estudios relacionados con lo que es la telegrafía porque él fue uno de los primeros en instalar lo que es una estación y telegráfica inalámbrica en el país. También mantuvo contactos con científicos nacionales como Anastasio Alfaro (1865-1951), Clodomiro Picado (1887-1944), o de extranjeros que se radicaron en el país como el suizo Adolphe Tonduz (1862-1921), botánico, también Charles Lankester (1879-1969), quien hoy día todo su jardín botánico es administrado por la Universidad Costa Rica²⁰, o el químico suizo Gustave Michaud (1860-1924). Importante también Esther Castro Meléndez (1884-1947), quien fue esposa de Tristán, y también realizó, como se puede apreciar dentro de algunos documentos, estudios siendo profesora en el ramo de la Biología. También mantuvo correspondencia con científicos como Nathan Banks (1868-1953), Alfredo

²⁰ Carlos Ossenbach Sauter, “Charles H. Lankester. Estudioso y conservacionista de orquídeas”, *Revista de Ciencias Ambientales*, vol. 53, n. 1, 2019: 143-152.

Borelli (1858-1943), Phillip Powell Calvert (1871-1961), Mary Jane Rathbun (1860-1943), quienes mantuvieron contactos desde el punto de vista de las Ciencias Biológicas, pero también con Henri Pittier (1857-1950), quien aunque residió un tiempo en el país, fue primer director en el Instituto Físico-Geográfico, siendo muy joven, tuvo la oportunidad de conocerlo y relacionarse con él. También Karl Sapper (1866-1945), geólogo alemán, quien también asumió la dirección en forma interina, provisional, del Instituto Físico Geográfico en una de sus etapas, por su labor científica no pudo quedarse de forma permanente en el país, pero es importante ver toda esta red tanto científica a nivel nacional como internacional con las cuales se mantenía ligado el profesor Tristán²¹.

En cuanto a lo que es la consulta, tenemos que estos documentos eran custodiados por la familia Tristán Castro, que ya en la década de 1990 decide donarlos al Archivo Nacional, sobre todo Oscar Tristán (1918-2004), quien era el único hijo que vivía en esa época, se constituye como el donante de la documentación, que dicho sea de paso en ese momento era un acceso restringido. Tan es así que Flora Solano (1950-2012), –quien participó en Geonaturalia– para su tesis de licenciatura y externa un agradecimiento al Dr. Tristán Castro, quien era médico, por la posibilidad de haber tenido un acceso a estos documentos porque no era cualquiera que podía consultarlos. Luego el donante autoriza al geólogo Guillermo Alvarado Induni el permiso para gestionar la consulta de estos archivos. A mí me tocó escribirle a Alvarado Induni para que me autorice también a tener acceso para mi tesis de licenciatura. Luego también tenemos que Alvarado decide en 2007 liberalizar la consulta y que sea el propio Archivo Nacional quien administre directamente los documentos.²² En años recientes se digitalizó el índice del

²¹ Archivo Nacional de Costa Rica, “Fondos Particulares”, 2022, <https://bit.ly/3tzXqoU>. Díaz Bolaños, “Las colecciones de documentos científicos”, p. 124.

²² Flora Solano Chaves, *El proceso de institucionalización de la Meteorología en Costa Rica en el siglo XIX*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1999, iv. Díaz, “Las colecciones de documentos científicos”, pp. 122-123.

fondo²³, pero sin embargo partes de esta documentación quedó todavía restringida y el donante dispuso que sea en el año 2023 cuando sea de acceso público²⁴. Algunos de estos documentos que aún permanecen todavía inaccesibles. Entonces extraoficialmente se ha dicho que en alguno de estos documentos aparecen opiniones críticas y el propio Tristán Fernández realizó a algunas personalidades políticas de la Costa Rica de su época, puede ser que hayan sido críticas bastante fuertes que por alguna determinada razón y la familia prefirió que no se dieran a conocer sino hasta pasado un cierto número de años.

Tenemos que en años recientes el país está experimentando una crisis fiscal bastante fuerte que eso ha impactado el Archivo Nacional, eso ha derivado en la reducción del personal que atiende en la sala de consultas, en lo que es también la atención de usuarios, porque antes yo podía dentro de todo el horario de la institución llegar prácticamente casi que a cualquier hora, ahora fue en años recientes se dispuso que sea en horas de la mañana y el préstamo de documentos es bastante limitado²⁵. También para la reproducción de documentos, yo conocí el caso de historiadores tanto nacionales como extranjeros que gastaban hasta fortunas reproduciendo documentos. Ya esto no es posible, pero lo que utilizaban era y digitalizarlos pero también tiene una serie limitada de documentos y sobre todo que había problemas con lo que era la facturación digital porque la Universidad de Costa Rica, por ejemplo, en el caso del CIGEFI (Centro de Investigaciones Geofísicas), tenía que trabajar con facturas digitales y hasta el primero de enero de este año [2020], el Archivo Nacional estaba exento de emitir dicha factura, entonces a veces habían problemas con todo lo que era partidas presupuestarias destinadas a la reproducción de documentos para los trabajos de investigación, entonces había que hacer cartas en este sentido²⁶. También otra situación que a

²³ Dirección General del Archivo Nacional, “Información de José Fidel Tristán Fernández”, 2022, <https://bit.ly/3HTQUPO>.

²⁴ Javier Gómez Jiménez, mensaje de correo electrónico, 29 de junio de 2022.

²⁵ Gómez, mensaje de correo electrónico, 29 de junio de 2022.

²⁶ La factura electrónica comenzó a emitirse en el Archivo Nacional a partir de marzo de 2020. Gómez, mensaje de correo electrónico, 29 de junio de 2022.

diferencia el Instituto Geográfico Nacional (IGN) que tiene convenio con las universidades públicas para facilitar su documentación²⁷. Esto no existe con el Archivo Nacional, entonces el acceso era bastante restringido, y ahora con el contexto de la actual pandemia tenemos un cierre institucional.

Celina Lértora Mendoza. Esto es interesante porque casi todos los repositorios que hemos conectado para este congreso tienen el mismo problema pero no se ha hablado del tema, o sea, no se ha hablado de cómo se instauró esto desde una de una manera institucional y qué legislación, qué normativas, teniendo en cuenta que esta situación se prolonga ahora hay una segunda cepa, en Europa se están cerrando de nuevo las actividades, parece que hay que encontrar algún sistema para que las personas puedan continuar trabajando y consultando entonces me parece que es importante que nos hables de este tema.

Ronald Díaz Bolaños. Sí, dicho sea de paso, ha sido bastante complicado para lo que es la investigación histórica en general, no solamente el campo que nos atañe, por el cierre de las instituciones, de lo que han sido los archivos, lo que han sido las bibliotecas, entonces que hace que las investigaciones muchas veces tengamos que realizarlo ya con los datos que tenemos disponibles, que hemos acumulado ya de muchos trabajos previos o utilizando también fuentes secundarias. En el caso de los periódicos, por ejemplo, para el Ecoepisteme de este año [2020], Gabriel Madriz y yo tuvimos que recuperar sobre todo fuentes digitales y al ser un tema muy contemporáneo entonces a veces circula información, y entonces eso facilitó²⁸, pero para otros temas un poco más históricos no, entonces habría que ver si las instituciones han digitalizado por lo menos alguna parte de su documentación porque es imposible tenerlo

²⁷ Instituto Tecnológico de Costa Rica, “Convenio ITCR - IGN - SNIT”, 2019, <https://bit.ly/3OpohfP>.

²⁸ Gabriel Madriz Sojo y Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “Los incendios forestales y su incidencia en el Parque Nacional Santa Rosa, Provincia de Guanacaste, Costa Rica (1971-2020)”, en Daniel Coria y Celina Lértora, coords., *Graves problemas ambientales en Latinoamérica hoy: Proyecto EcoEpisteme*, Buenos Aires, FEPAI, 2020: 91-125.

digitalizado todo porque si no nadie iría. Por ejemplo, el Sistema Nacional de Bibliotecas (SINABI) encabezado por la Biblioteca Nacional, acá en Costa Rica, había digitalizado con anterioridad periódicos, revistas del siglo XIX principio del siglo XX,²⁹ pero no todos y respecto a lo que es el Archivo Nacional, antes de la pandemia ya había tenido problemas, limitaciones para la consulta, todavía más porque tienen que aplicar todo el protocolo sanitario del Ministerio de Salud, de lavado de manos, del uso del gel, mascarillas, cubrebocas, caretas, y entonces para la consulta hay que solicitar cita y ellos asignan las horas de investigación, y esto limita aún más porque por cuestiones de espacio solamente puede estar un número reducido de personas distanciadas³⁰.

Tengo el caso de un amigo mío que él inició unas consultas en el Archivo Arquidiocesano³¹, que a pesar de ser un archivo que es ya poco consultado, se limitaba a dos personas, a dos usuarios que se podía atender, y los documentos que facilitaban eran muy pocos, entonces prácticamente se iba todo el horario disponible y mientras esperaba la llegada del documento se consultaba, el avance no podía ser bastante significativo. Algo más, en caso el Archivo Nacional dispone también lo que son las consultas en línea, por ejemplo, hay que escribir un correo electrónico a uno de los responsables de la sala de consulta, en este caso había que especificar cuáles son los documentos, porque puso en línea todo el sistema de búsqueda³², entonces eso facilita para que aquellos documentos que pudieran ubicarse pudieran digitalizarse, pero igual son un máximo de diez documentos y se tienen que seleccionar muy bien, porque dicho sea de paso que sea un documento muy significativo para el

²⁹ Sistema Nacional de Bibliotecas, “Biblioteca Nacional”, 2022, <https://bit.ly/3NtKhF4>.

³⁰ Dirección General de Archivo Nacional, *Lineamientos institucionales para la implementación del protocolo subsectorial del Ministerio de Cultura y Juventud para la reactivación de actividades humanas en museos, bibliotecas y archivos*, San José, Archivo Nacional de Costa Rica, 2020, <https://bit.ly/3bJoFaI>.

³¹ Luis Alfonso Robles Castillo, comunicación personal, 25 de junio de 2022.

³² Archivo Nacional de Costa Rica, “Búsqueda en la base de datos del Departamento Archivo Histórico”, 2022, <https://bit.ly/3NCGISG>.

investigador, pero eso tiene la desventaja, que tal vez a mí como investigador me interesa una pequeña parte y tal vez son 100 páginas y me va a digitalizar todo el documento y yo no tengo conocimiento que lo que contiene, y voy a tener que pagar por digitalizar un texto que eventualmente si acaso me va a servir a mi media página o hasta menos, y también hay que tener en cuenta que yo no soy el único que está haciendo la consulta digital, que también hay otras personas que están así disponibles, pero por lo menos las instituciones están tratando remediarlo de esa forma, pero sí se ha venido con lo que es ya una cuestión económica fiscal, pero también ahora por lo que es este el tema la pandemia, lo que es restringiendo más el acceso a estas fuentes.

Celina Lértora Mendoza. Muchas gracias por tu participación. En este tema de la consulta, de la dificultad de consulta de archivos que has mencionado, en realidad eso tiene una larga historia porque en muchos casos se ha comentado, a diferencia de las bibliotecas que en general parecen, en general, aunque tampoco no están en una situación brillante, pero en general parecen un poco mejor, dispuestas a un servicio al usuario. Los archivos en general tienen muchas dificultades sea por falta de personal especializado por falta de recursos por restricciones a veces poco claras con los criterios de limitación de la reproducción de documentos, aunque uno los pague no puede digitalizar más que una cantidad determinada y como tú bien dices, si uno no tiene acceso primero a todo el documento puede llegar a gastar una fortuna y digitalizando un documento de 500 páginas de las cuales va a usar dos, entonces esto también es una distorsión porque aun cuando el investigador tenga un subsidio la realidad es que es una pérdida de dinero también para la entidad que da el subsidio, a la universidad, al consejo de investigaciones o a la agencia de subsidios. Este es todo un tema. Bueno quisiera entonces quisiera abrir si alguien tiene una pregunta, comentario sobre lo que se ha hablado, que ha sido todo muy interesante.

Catalina García Espinosa de los Monteros. Ronald, felicitaciones por esta exposición, es muy muy interesante lo que nos has compartido. Estuve tomando notas, pero bueno, espero consultar después su charla con más calma, pero quería preguntar algo, porque no sé si entendí bien. En esto del archivo

de AUROL, tenía una parte, no sé si entendí bien, dedicada a la Historia de la Enseñanza de las Ciencias en Costa Rica.

Ronald Díaz Bolaños. En la Universidad Costa Rica propiamente, porque es interesante ver como la Universidad de Costa Rica se abre en 1940 en Costa Rica, en el único país en América Latina que no contaba con una universidad ni pública ni privada desde que se clausuró la de Santo Tomás 1888³³. dicho sea de paso, por Mauro Fernández, quien toma esta medida, en su momento causó muchísima polémica y hasta las décadas siguientes entonces lo que se hizo fue que las escuelas profesionales, que ya que estaban formando algunos profesionales, más otras nuevas escuelas que se fundan como institución, entonces comienzan ahí, y tuve la oportunidad ya en su momento de revisar algunos de estos documentos que tienen que ver con lo que es la enseñanza, con esas disciplinas científicas que ya van a integrarse cuando las que van a impartirse con las escuelas y cuando la Escuela de Ciencias y Letras abre sus puertas, ya que después esta escuela se fue diversificando en otras escuelas que llegaron a ser también facultades y digamos en los años cuarenta, y sobre todo los 50-60, pero la documentación que tiene es muy interesante de las actas que emiten sus profesores, de los cursos que se han impartido, quiénes los iban impartir, en cuenta el personal de la época gran parte se va a integrar a la Universidad de Costa Rica, entonces iban a fungir como sus primeros profesores, además de otros profesores extranjeros que vienen a ser contratados³⁴. Entonces eso es parte de toda la documentación que está dentro de este archivo universitario.

³³ Juan Rafael Quesada Camacho, *Estado y educación en Costa Rica. Del agotamiento del liberalismo al inicio del Estado interventor: 1914-1949*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2003, p. 17.

³⁴ Rosalila Herrera Zavaleta y María Elena Rodríguez Molina, *Universidad y reformismo en Costa Rica*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 1994, 40-64. Guillermo Coronado, “La actividad científica en Costa Rica: bosquejo de su evolución”, en Álvaro Zamora, comp., *El otro laberinto (tecnología, filosofía, historia)*, Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1997, 266-267. Marielos Aguilar Hernández, *Evolución y situación actual de la profesión académica en la*

Celina Lértora Mendoza. Quisiera hacer una pregunta; con respecto a estas dos colecciones que has mencionado al comienzo, sobre todo por la primera, que es muy importante porque abre una sección documental de la Historia de la Ciencia en Costa Rica. Indudablemente es un *dossier* completo, con folios, etcétera. Mi pregunta es, con respecto a las etapas anteriores, ¿cómo es que se ha conservado la documentación? Yo recuerdo algunos trabajos que se han hecho en la época de Geonaturalia y a la que tú también perteneciste, allí en la Universidad de Costa Rica, sobre todo en la época colonial y la ciencia, o los comienzos de la recepción de ideas científicas en la época colonial y se hablaba de algunos documentos pero en realidad nunca quedó claro dónde están, si están catalogados, si hay alguna publicación al respecto, y qué tipo de facilidades de acceso tienen, porque yo recuerdo que esos trabajos eran muy interesantes pero si uno quisiera acceder a esa documentación para un estudio comparativo etcétera, no me daban esa información. Entonces ya que estamos en este tema que tú conoces bien, te quería preguntar eso.

Ronald Díaz Bolaños. Sí, con respecto a lo que usted dice, por ejemplo, ahí tenemos a un historiador, Cleto González Víquez (1858-1937), quien fue uno de los presidentes la República y se dedicó a investigar, por ejemplo, el impacto de terremotos, de inundaciones, todo lo que eran fenómenos geofísicos, y publicó con ocasión del terremoto Cartago en el año 1910³⁵, entonces él hace esa publicación, y lo que hace es que él se remonta al período colonial, entonces eso es una labor muy minuciosa porque habría que ir a los protocolos coloniales, a lo que son los documentos de las autoridades coloniales de la época, gobernadores, y otros de los mismos cabildos, entonces realizar prácticamente folio por folio a ver lo que dijeron de inundaciones, lo que dijeron de sismos, lo que dijeron de la actividad volcánica, entonces hay algunos de estos documentos que fueron también publicados en la prensa del siglo XIX. Por ejemplo, el mismo Tristán hace la recopilación de algunos de

Universidad de Costa Rica. Tesis Doctoral en Educación, Universidad de Costa Rica, 2002; 55-70, 378-380.

³⁵ Cleto González Víquez, *Temblores, terremotos, inundaciones y erupciones volcánicas en Costa Rica. 1608-1910*, San José, Tipografía de Avelino Alsina, 1910.

estos, por ejemplo con la erupción del volcán Irazú 1723, y después el mismo Figueroa también él transcribe algunos de estos documentos que de alguna forma se estaban conociendo. También se recurre en alguna forma la tradición oral sobre algunos fenómenos destacados que ellos comienzan también a describir, y después tenemos el caso, por ejemplo, ya hayan habido publicaciones sobre José Antonio de Liendo y Goicoechea (1735-1814)³⁶, pero lo que pasa es que él se va a vivir a Guatemala donde existía la Sociedad Económica Amigos del País, había una mayor institucionalidad hacia lo que era la actividad científica en este momento, entonces mucha de la documentación de Liendo se conservó ya en Guatemala.

Se publicaron otras obras, por ejemplo, tenemos el caso de Rafael Osejo (¿1790-1848?)³⁷, que aunque nació en Nicaragua pero que él vive lo que es todo el proceso de independencia de Centroamérica en Costa Rica, pero también han habido obras es que ya en el pasado recopilaron sobre documentos que tenían que ver con estos personajes, y además que hay que tener en cuenta que se publica lo que son las primeras obras impresas en el país porque la imprenta se introduce 1830, que es un texto aritmético en Costa Rica, un texto de Enseñanza de la Aritmética y otro sobre Enseñanza de la Geografía en ese momento, entonces además que hay de hecho los archivos lo que es que muchas veces lo que son las secretarías, a veces hay informes de ingenieros, pero que ellos están escribiendo, por ejemplo, del ingeniero Enrique Cooper (1814-¿?)³⁸, que es de origen inglés pero que explora en el Caribe, y otros documentos sobre todo en la Cartera de Gobernación, todas las autoridades locales cuando envían, y hacen en descripciones de cómo era la

³⁶ Francisco J. Enríquez Solano, “El desarrollo de las ciencias físicas en Centroamérica en la época colonial: aportes de Fray José Antonio Liendo y Goicoechea”, en Celina Lértora, *Geonaturalia. Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*. 2007, Buenos Aires, Ediciones FEPAI, 2008; 25-37.

³⁷ Chester Zelaya Goodman, *El Bachiller Osejo*, tomos I y II, San José, Editorial Costa Rica, 1971.

³⁸ Enrique Cooper, *Informe sobre el camino a Matina y la costa del Norte*, San José, Tipografía Nacional, 1896.

situación de los lugares, hay algunos que describen cuestiones geográficas, algunas observaciones meteorológicas, pero habría que ir por ejemplo, el Fondo Gobernación, el Fondo Municipal, y el documento por documento porque no están...

Celina Lértora Mendoza. Yo no he trabajado en el Archivo Nacional de Costa Rica pero sí en el de Perú y en el de Colombia y veo que tienen la misma estructura, y por algunos conocimientos que tengo del de Chile veo que tienen la misma estructura que el de Argentina y esto se debe a que todos estos archivos se han formado con las directivas de la Escuela Latinoamericana de Archivos que financió la OEA durante 40 años, que primero tuvo su centro en la Universidad de Córdoba, Argentina y luego pasó a Perú y que estuvo dirigida precisamente por Aurelio Tanodi, que su fecha de nacimiento se considera el Día del Archivero Latinoamericano, mañana voy a leer y comentar un texto de él, él falleció hace muchos años, generó una escuela y bajo su dirección y los profesores que eran de toda América y generaron una especie de modelo, de plataforma para los archivos que estaban todos muy desordenados y sobre todo fue muy uniforme para la época colonial, porque en la época colonial las instituciones eran las mismas del tipo de documentos eran análogos, entonces eso sin duda fue sumamente útil cuando uno va a cualquier archivo de América y encuentra que tiene la misma estructura y están por los mismos períodos, etcétera, eso es muy útil para el investigador, pero estos archivos están pensados con el criterio político institucional, entonces, como tú dices, uno tiene que buscar los documentos científicos dentro de las instituciones, entonces dentro de una universidad, los únicos que a veces tienen cajas aparte porque son importantes son los de las expediciones científicas, pero no todos nuestros países tuvieron documentos de expediciones científicas, no es el caso de Colombia por ejemplo con Mutis, no hay ni para Costa Rica ni para Argentina y para Chile ni para Perú.

Entonces quería preguntarte es esto: hay algún proyecto, como lo que alguna vez hemos conversado a los historiadores coloniales de la ciencia, de hacer una especie de catálogo, pero para la Historia de la Ciencia de la documentación que uno va sabiendo que se encuentra en los repositorios de la

época colonial, en los archivos nacionales, porque esto sería muy útil en el sentido de que, si bien la disposición institucional es una guía, no siempre responde a lo mismo. Por ejemplo, algún documento muy importante puede estar en un archivo universitario si allí se colocó en su momento, pero puede estar en un archivo de la Audiencia si se colocó en la Audiencia. Entonces, un texto de la Historia de la Ciencia, por ejemplo de Medicina, entonces realmente sería esto importante. Por ahí iba mi inquietud, si se habla de esto en Costa Rica, si hay algo de eso.

Ronald Díaz Bolaños. Bueno hay que notar que todo lo que es relacionado con ciencia colonial prácticamente se reduce a algunas observaciones, por ejemplo, que algunas autoridades coloniales hicieron³⁹. Inclusive estos viajeros extranjeros publicaron, que se dieron a conocer inclusive de distintas procedencias, de otros países europeos⁴⁰, inclusive hasta el Medio Oriente⁴¹, que se fueron publicando, se fueron difundiendo, y efectivamente hay algunos datos que estaban escuetos, y sobre todo porque lo que es la Historia Colonial, casi siempre le dan mucho énfasis a la parte económica, a aspectos institucionales, en Costa Rica se ha trabajado mucho el tema, por ejemplo de

³⁹ Flora Solano Chaves y Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “Los orígenes de la ciencia en la Provincia de Costa Rica en el siglo XVIII”, en Celina Lértora, coord., *Geonaturalia. Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Buenos Aires, Ediciones FEPAI, 2010: 17-42.

⁴⁰ Franz Termer, John Cockburn y Daniel Lièvre, *Los viajes de Cockburn y Lièvre por Costa Rica*, San José, Editorial Costa Rica, 1962; Girolamo Benzoni, *Historia del Nuevo Mundo*, Caracas, Academia Nacional de la Historia, 1967; Carlos Meléndez, comp., *Viajeros por Guanacaste*, San José, Editorial Costa Rica, 1974. Joseph de Inzaurandiaga, “Derrotero de un viaje de Portobelo a Nicaragua y de regreso por la ruta de Costa Rica. Por el Alférez y Subteniente de Milicias Joseph de Inzaurandiaga. Años de 1779-1780, en Academia de Geografía e Historia de Costa Rica, *Documentos históricos. 50 aniversario*, San José, Imprenta Nacional, 1990.

⁴¹ Roberto Marín Guzmán, *Un viaje poco conocido. La visita de Elías al-Mawsili. Sacerdote caldeo iraquí, a la América Colonial (1669?-1680)*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2009.

las castas, del mestizaje, de la esclavitud⁴², entonces como que la parte científica es un tema prácticamente, es decir, como un apéndice que lo han trabajado pocas personas, y que actualmente los que están trabajando Historia Colonial no valoran mucho eso, y tan es así que el programa que tenemos en el CIGEFI, y que originalmente se iba e iba a introducir en el Centro de Investigaciones Históricas de América Central (CIHAC), ahora sí tienen un programa, pero que en ese momento los historiadores e historiadoras especialistas de la Colonia lo rechazaron, pero lo que hoy tiene el Centro de Investigaciones Históricas de América Central es todo lo que es la política científica contemporánea⁴³, con el MICITT (Ministerio de Ciencia y Tecnología), pero de esa época no, y en cuanto a lo que son exploraciones sí hay algunos pero del siglo XIX, que eran encargados por el Ministerio de Gobernación,⁴⁴ entonces para que el explorador hiciera una descripción de todo lo que veía, y le remitían documentos, pero del período colonial hay cosas que están sumamente dispersas. No existe un proyecto de este tipo.

Celia Codeseira del Castillo. Quería preguntarle un tema específico sobre el *Álbum de Figueroa*. Usted comentó que tuvo sus manos el original. Entonces

⁴² Elizabeth Fonseca Corrales, Patricia Alvarenga Venutolo y Juan Carlos Solórzano Fonseca, *Costa Rica en el siglo XVIII*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2001. Juan Carlos Solórzano, *La sociedad colonial. 1575-1821*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2008. Rina Cáceres, *Negros, mulatos, esclavos y libertos en la Costa Rica del siglo XVII*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2020.

⁴³ Centro de Investigaciones Históricas de América Central, “B6901: Ambiente, Ciencia, Tecnología y Sociedad (ACTS). Intersección entre Historia Ambiental y Estudios Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (CTS)”, 2022, <https://cihac.fcs.ucr.ac.cr/acts/>.

⁴⁴ En realidad fueron encargados por Instituto Físico-Geográfico Nacional o por el antiguo Ministerio de Fomento, hoy día Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Henri Pittier, *Viaje de exploración al Valle del Río Grande de Térraba*, San José, Tipografía Nacional, 1891. Henri Pittier, “Apuntamientos preliminares sobre la Isla del Coco, posesión costarricense en el Océano Pacífico, *Memoria de la Secretaría de Fomento*, 1899: 15-28.

quería saber qué elementos utilizó él para hacer los dibujos, las pinturas acquarelas, tintas, témperas.

Ronald Díaz Bolaños. Tengo entendido que algunos dibujos sobre todo aquellos que no tienen coloración utilizó lo que se llama el casquillo, entonces ahí aparecen esas figuras de blanco y negro. No conozco mucho la técnica para otras ilustraciones, sé que son dibujos a colores, no eran acquarelas, no era témpera, creo que posiblemente hayan sido, por los tonos, algún tipo de crayola de lápices, una cosa así, como un pastel⁴⁵, pero lo que es la parte del mapa, porque eso sí, he estudiado todo lo que es la cartografía que él representó, se utilizó un poco las técnicas que eran usuales en Europa para representar los relieves, para representar las montañas, para representar lo que son diferentes alturas⁴⁶. Sí, ciertamente no me metí mucho con lo que era la investigación relacionada con las técnicas que él utilizó, porque además del *Álbum*, él hizo también otro, porque él nunca publicó sus trabajos, quedaron inéditos, pero sí hay otros *Cuadernos* que se le llaman, que está según el color del forro externo, entonces, que también aparece en este tipo de dibujos.⁴⁷ Tendría que consultar. Tal vez alguna persona especialista en Historia del Arte que ha visto más estos trabajos para responder esa inquietud.

Celia Codeseira del Castillo. A mí me llamó la atención las diapositivas que pusiste, la calidad. Muy interesante, por eso quería saber qué material había sido fabricado. Muchas gracias por tu respuesta.

⁴⁵ Las técnicas empleadas en la elaboración de los dibujos de José María Figueroa pueden consultarse en Pinacoteca Costarricense Electrónica. PINCEL, “Figueroa, José María”, sin fecha, <https://bit.ly/3QRATxT>.

⁴⁶ Vargas, “La cartografía y el paisaje”, 27-38.

⁴⁷ Carolina Barrantes, “Archivo Nacional recupera cuadernos de Figueroa”, *La República*, 17 de enero de 2012, <https://bit.ly/3Op9vpx>. Un análisis de las ilustraciones de estos *Cuadernos* lo constituye el artículo de Dennis Arias Mora, “Monstruos que gobiernan, animales que devoran. La crítica al liberalismo desde la zoología política en Costa Rica (1870-1900)”, *Anuario de Estudios Centroamericanos*, vol. 41, 2015: 219-248.

Agradecimiento

El autor agradece a Luis Diego Arias Campos por su colaboración en la revisión del texto que actualiza este tema para las Actas del VI Congreso Milenio y Memoria y por facilitar fotografías relacionadas con el Archivo Nacional de Costa Rica. A Luis Romero Valverde y Luis Alfonso Robles Castillo por sus aportes en el proceso de elaboración del texto. A Javier Gómez Jiménez, Jefe del Departamento Archivo Histórico; Maureen Herrera Brenes, Coordinadora de Proyección Institucional y Jafeth Campos Ramírez, funcionario del Archivo Nacional de Costa Rica, por la ayuda suministrada para este trabajo.

Archivo Arquidiocesano Bernardo Augusto Thiel: reseña histórica y su papel en el estudio de la Historia de la Ciencia en Costa Rica

*Luis Romero Valverde
Ronald Díaz Bolaños*

Les voy a hablar un poquito del Archivo Arquidiocesano, que es toda una historia rica en cultura y de todo como surge su creación, pero antes de hablar del archivo tenemos que ver la conceptualización del Archivo Arquidiocesano. Eso es un archivo de carácter final o histórico porque conserva permanentemente la documentación diocesana capitular en el caso de los religiosos y parroquial, que ha sido producida o recibida por los organismos eclesiásticos de Costa Rica en el ejercicio de sus funciones administrativas desde finales del siglo XVI. Al igualmente, este archivo depende totalmente de la Cancillería de la Curia Metropolitana de San José y es una entidad al servicio a la administración arquidiocesana y la investigación científica y cultural¹. Ahora, ¿cuál es el objetivo de la creación de este archivo? Bueno, su objetivo fundamental es el conservar la documentación de la forma más adecuada posible para dar el apoyo a la administración eclesiástica y así facilitar el acceso a la información por parte de todos los investigadores que llegan hacer sus debidas consultas².

Ahora bien, tenemos que hablar un poquito de la historia de cómo surge toda la cuestión del archivo en Costa Rica: desde la época colonial, todas las autoridades eclesiásticas establecidas en Costa Rica han presentado especial atención por la custodia de los documentos producidos o recibidos por la Iglesia durante toda su evolución institucional, es decir, la conservación del patrimonio documental de la Iglesia costarricense tiene inicios en la época del

¹ Marvin Vega Blanco, “El Archivo Arquidiocesano de San José de Costa Rica”, *Anuario de historia de la Iglesia*, n. 11, 2002, p. 395.

² Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, p. 395.

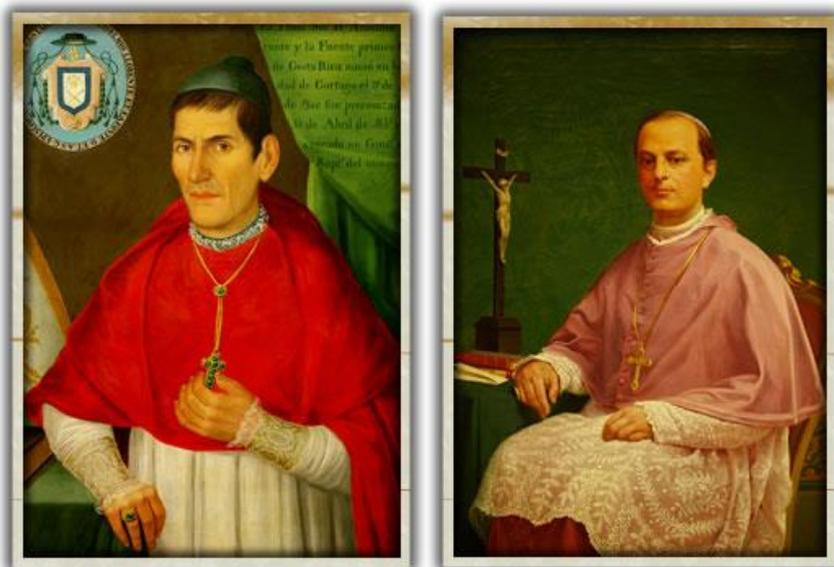
Obispado de Nicaragua y Costa Rica cuando el 27 de septiembre de 1565 el rey Felipe II (1527-1598) ratifica en el cargo de Vicario General de la provincia de Costa Rica al padre Juan de Estrada Rávago (¿1500-1570?) en la ciudad de Cartago que actualmente, en ese tiempo era la [capital de la] provincia de nuestro país³. Sin embargo, este sacerdote inicia los primeros registros sacramentales pero esta información, junto con otros documentos administrativos de la Vicaría Foránea de Cartago del siglo XVI, se perdieron, ya sea por la calidad del papel que era bastante malita en ese tiempo o bien por la humedad del clima que deterioraba los documentos. Ahora, en el año de 1593 se tiene referente de un acta de la reunión de mayordomos y diputados de las cofradías de la Limpia Concepción, del Santísimo Sacramento y Santa Veracruz, efectuada el 6 de junio en 1593 en Cartago, es decir, eso lo único que se conserva de ese tiempo y se tiene un primer registro de los bautizos que inician en 1594 en Cartago propiamente⁴.

Ahora, tenemos que hablar del 28 de febrero de 1850 cuando Costa Rica es erigida como la Diócesis de San José de Costa Rica y dos años después, empieza toda su labor administrativa diocesana con la formación de la curia eclesiástica y se hace el traslado del archivo de la Vicaría Foránea de Cartago hacia San José en octubre en 1852, en donde los primeros actos del gobierno surgen por el primer obispo Monseñor Anselmo Llorente y La Fuente (1800-1871), que lo vemos en la imagen de la izquierda (Figura 1). Luego, con el segundo obispo de Costa Rica, que es el que vemos a la derecha (Figura 2), Monseñor Bernardo Augusto Thiel (1850-1901), asume el episcopado en 1880 y su interés por toda la historia eclesiástica lo impulsó a organizar el archivo pero previamente pensó en asignarle un local propio y esto fue posible con la construcción del Palacio Episcopal que se encuentra actualmente al costado sur de la catedral para ubicar en él su residencia y todas las oficinas del gobierno eclesiástico que hasta entonces en su momento eran alquiladas.

³ Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, 396. Mauricio Meléndez Obando, “El Archivo Histórico Arquidiocesano Bernardo Augusto Thiel. Custodio de nuestro pasado”, snp, <http://www.mauriciomelendez.net/index.php/genealogia/fuentes/archivos-historicos/archivo-historico-arquidiocesano-bernardo-augusto-thiel-costarica>.

⁴ Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, p. 396.

De esta forma, después en 1887 fue posible comenzar la tarea de arreglarlos y el acervo documental se empezó a enriquecer con muchos legados y libros de partidas antiguas que Monseñor Bernardo Augusto Thiel recogía durante todas sus visitas canónicas en las diferentes parroquias⁵.



Figuras 1 y 2. Monseñor Anselmo Llorente y La Fuente y Monseñor Bernardo Augusto Thiel. Fuentes: VegaDark, “Anselmo Llorente y La Fuente”, https://ticopedia.fandom.com/wiki/Anselmo_Llorente_y_La_Fuente?file=AnselmoLlorente.jpg y Vega Dark, “Bernardo Augusto

⁵ Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, p. 397. Pablo Durand Baquerizo, “Orígenes del Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel. Sus antecedentes hasta 1983”, *Revista del Archivo Nacional*, vol. 84, n. 1-12, 2020: 82-96.

Thiel”, https://ticopedia.fandom.com/wiki/Bernardo_Augusto_Thiel?file=Thiel.jpg.

Pero, sin embargo, es con Monseñor Juan Gaspar Stork (1856-1920) que llega a ser el tercer obispo de Costa Rica con su pasión por todos los estudios históricos, verdad empieza a salvaguardar los documentos sobre los diferentes asuntos diocesanos propiciando ya como tal la consolidación del Archivo Arquidiocesano [sic] de la Iglesia costarricense es decir empieza a darle una estructura más formal al archivo. Entonces, con la erección de la Provincia Eclesiástica de Costa Rica en 1921, se creó el Arzobispado de San José, luego el Obispado de Alajuela y el Vicariato Apostólico de Limón y a partir de ese año el archivo se convirtió en el archivo del arzobispado josefino, donde los arzobispos Monseñor Rafael Otón Castro (1877-1939), Monseñor Víctor Manuel Sanabria (1899-1952), Monseñor Rubén Odio (1901-1959), Monseñor Carlos Humberto Rodríguez (1910-1986) y Monseñor Román Arrieta (1924-2005), así como todos sus vicarios generales y cancilleres han tenido la disposición de ir guardando con mucho cuidado y procurar la ordenación sistemática de todos los documentos con valor científico y cultural⁶.

Ahora, desde 1960, a raíz de todas las solicitudes de información por parte de los historiadores y genealogistas, el archivo inició un proceso de apertura en forma discreta y paulatina, antes no se tenía un acceso y ya poco a poco debido a tanta demanda que se hace en las investigaciones se empieza a dar acceso paso a pasito, verdad para las investigaciones y en 1983, se inicia el proceso de organización como tal del archivo con la aplicación de criterios técnicos y científicos propios de la archivística y con ello ha sido fundamental en la propuesta de la tesis presentada por el señor José Bernal Rivas⁷ así como la permanente asesoría del Licenciado Eduardo Fournier García (1938-2018)

⁶ Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, p. 397. Durand, “Orígenes del Archivo Histórico Arquidiocesano”, 96-119.

⁷ José Bernal Rivas Fernández, *El Archivo de la Curia Metropolitana hacia un modelo de archivo eclesialístico*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1983.

y la contratación de profesionales para las distintas funciones archivísticas y la colaboración de un gran número de voluntarios que empezaron a surgir en su momento, todo ello permitiendo darle una mayor apertura de organización y fortalecimiento al archivo con el respaldo en su momento del gobierno de la República de Costa Rica a partir de la ley 6475 decretada en septiembre de 1980, donde se autoriza al Poder Ejecutivo a dotar de una subvención al archivo para que se cuente con el personal capacitado que pueda efectuar toda la organización técnica y mantenga el archivo abierto al público en su momento⁸.

Y, a partir de octubre de 1996 hasta esa fecha se empieza a estudiar formalmente el proyecto para dotar de un edificio específico al Archivo Histórico Arquidiocesano de San José que es el que estamos viendo actualmente en la pantalla (Figura 3) y el archivo se traslada justificando varias razones, porque algunos factores como la altísima contaminación del área que se da en San José y la inadecuada ventilación del local atentaba contra la óptima conservación del documento. Además, había elementos que demostraban la clara insuficiencia del espacio físico, por ejemplo, ese edificio que estamos viendo estaba limitado por el crecimiento documental y la sala de consulta no estaba separada del área administrativa. Por otra parte, el peso de la documentación de la estantería, el mobiliario y los equipos que se tenían en su momento hacía peligrar el soporte estructural del edificio que albergaba las oficinas de la Curia Metropolitana, entonces todos estos aspectos condujeron a la escogencia un local ubicado junto al Templo de la Preciosísima Sangre de Cristo (más conocido como la iglesia Las Ánimas) que es esta que estamos viendo actualmente en la pantalla (Figura 4) en la parte izquierda se encuentra la iglesia y al costado derecho se encuentra actualmente las instalaciones del Archivo Arquidiocesano como tal⁹.

⁸ Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, pp. 396-398.

⁹ Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, p. 398.



Figura 3. Edificio de la Curia Metropolitana de la Arquidiócesis de San José de Costa Rica. En la segunda planta se ubicó el Archivo Arquidiocesano hasta su traslado al edificio actual. La fotografía fue facilitada por Luis Romero Valverde.

Entonces todos estos aspectos conducen a la escogencia de este edificio, más sin embargo este edificio se inaugura y se empieza a habilitar para las investigaciones hasta el año 2001, cuando se hace con un Edificio Anexo de la Curia Metropolitana donde se desarrollará una nueva etapa del Archivo Arquidiocesano de San José. Entonces ya se considera el archivo como una fuente histórica, el archivo eclesiástico y podemos decir es el más importante de la Iglesia Católica costarricense porque reúne, conserva, organiza, selecciona, administra y facilita toda la documentación que la Iglesia ha recopilado en toda su historia aquí en Costa Rica desde finales del siglo XVI, siendo una documentación que es útil para la historia eclesiástica, social,

política, económica del país, como para los estudios de carácter demográfico como la natalidad, la nupcialidad y la mortalidad en el área genealógica; en el área étnica, antropológica, sociológica, psicológica, biológica, educativa, política, jurídica y estadística¹⁰.



Figura 4. Edificio Anexo de la Curia Metropolitana donde se ubica actualmente el Archivo Arquidiocesano Bernardo Augusto Thiel junto al Templo de la Preciosísima Sangre de Cristo (Las Ánimas) en San José de Costa Rica. La fotografía fue facilitada por Luis Romero Valverde.

Y entre otros, el patrimonio documental ha adquirido un valor científico y su conservación tiene carácter permanente y dentro del archivo sobresalen

¹⁰ Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, p. 398.

trabajos que son de más demanda en su investigación por ejemplo la genética permitiendo el estudio, el desarrollo de la medicina como por ejemplo los casos de enfermedades hereditarias que se daban este cierto tiempo aquí en Costa Rica; en el área del mestizaje que posibilita toda la comprensión del proceso sociorracial o étnico del ser costarricense, trabajos demográficos permitiendo conocer entre otros aspectos la evolución de las poblaciones así como sus tasas de natalidad, nupcialidad y mortalidad; en la vida cotidiana que aquí es algo bastante relevante porque es un área que se interesa en temas como el papel de la mujer en la sociedad, el matrimonio y la vida familiar y algunos sectores marginados que se tenían en su momento y que actualmente se tienen. Uno de los trabajos que más sobresale y es uno de los que más investigan en el archivo es la genealogía siendo un campo de investigación que agrupa todo el mayor número de usuarios que visitan el archivo, comúnmente usted va hacer una consulta y siempre va a haber una, dos, tres personas que empiezan a hablar sobre la genealogía y comúnmente es un tema de investigación que surge con mayor facilidad¹¹.

Entonces ¿cuáles son las funciones actuales del archivo? Reunir, por qué reunir, porque mediante la transferencia o la centralización los documentos con valor científico cultural desde las oficinas e instituciones productoras de la documentación así como las oficinas de la Curia Metropolitana, parroquias y otras instituciones arquidiocesanas reúnen toda esa documentación y se tiene una mayor amplitud para investigaciones. Una segunda función es el seleccionar, se selecciona toda la documentación con valor científico cultural de acuerdo con los criterios administrativos anteriormente mencionados como los jurídicos, científicos, archivísticos a fin de conservarla permanentemente, verdad; y el archivo conserva una de sus funciones, es conservar todos los documentos de la forma más adecuada posible; mantenerlos en buen estado, tomar las medidas correspondientes para su mejor utilización y presentación. Actualmente para consultar el archivo e igual como en la Biblioteca Nacional y en otras instancias donde se puede hacer investigaciones así como el Archivo Nacional de Costa Rica que se piden ciertos implementos para hacer las

¹¹ Vega, “El Archivo Arquidiocesano”, p. 399.

investigaciones necesarias, por ejemplo no se pueden tomar fotos con flash porque se va dañando ahí la estructura, se tiene que utilizar guantes, en algunos casos se utilizan algunas pinzas y ciertos protocolos que hay que cumplir con ellos¹².

Organizar la documentación de acuerdo con las técnicas y metodologías archivísticas, esto en clasificar y ordenar los documentos. Y aquí me detengo un poco en la parte de organizar porque el Archivo Arquidiocesano se ha tenido que reorganizar con todo este asunto de la pandemia que ha afectado del 2020 hasta la actualidad. Ahora el acceso es muy muy muy restringido, el canal de comunicación inclusive ha sido un poco lento, porque se tiene que enviar un correo electrónico solicitando el uso de la sala y comúnmente ahí te dicen hay tres días hábiles para responder al correo y cuando ya te responden te dan la cita como para una semana después, y para hacer revisión de ese material tienen su propia organización¹³. Por ejemplo, yo me encontraba ese tiempo haciendo una investigación de ordenaciones sacerdotales de 1916 a la actualidad en base a los *Ecos Católicos*¹⁴ aquí Costa Rica y por ejemplo si yo pedía los *Ecos Católicos* del 2019 me los traían pero yo podía ir revisando uno por uno, anteriormente yo podría agarrar toda esa agrupación de periódicos, trasladarlos a la mesa de trabajo que yo tenía y ya se podía revisar. Ahora no, ahora es uno por uno reviso, lo voy a dejar a la parte de entrega; luego el de describir por qué razón describe todos los documentos especialmente por medio la confección de índices, inventarios y catálogos incorporados para el efecto.

¹² Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel, “Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel”, snp, <http://www.ahabatcr.org/info.html>.

¹³ Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel, “Archivo Histórico Arquidiocesano”, snp.

¹⁴ El *Eco Católico* es un semanario adscrito a la Conferencia Episcopal de Costa Rica, cuya publicación se remonta a la revista *El Eco Católico de Costa Rica*, aparecida en 1883, cuyo fin es informar acerca del acontecer nacional e internacional desde una perspectiva católica. *Eco Católico*, “Quiénes somos”, snp, <https://www.ecocatolico.org/quienes-somos>.

Dentro de las funciones del archivo, estaba el de describir los documentos especialmente por medio la confección de índices, inventarios y catálogos, se incorporan para el efecto imposible con nuevas tecnologías. Es decir, el archivo actualmente cuenta con computadoras en el cual usted puede llegar a hacer una búsqueda, verdad, para evitar toda esta cuestión de la pandemia y ya los catálogos y todos los inventarios que se tenían ya no están tan al alcance de la mano por la cuestión de la manipulación y todo este asunto. Otra de las funciones es administrar, es decir, el archivo administra todos los documentos tanto personales como el recurso, documentación, verdad, todo el personal que se habilita para la funcionalidad del instituto, del archivo, perdón a través de normas sobre sobre su utilización y su servicio con respecto a planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar el trabajo, los proyectos o programas¹⁵.

Comúnmente, antes de la pandemia el archivo generaba este ciertas actividades que se invitaba al público, verdad, pero con la pandemia pues se vieron limitados en muchos aspectos y no se desarrolló tanto como se ha desarrollado en la Biblioteca Nacional ni se cuenta con un portal de consulta tan bien hecho como el que actualmente tiene la Biblioteca Nacional y con el Sistema Nacional de Bibliotecas: el archivo si se ve como un poquito limitado en todo su servicio de consulta en este lado, inclusive si se meten a la página del archivo como tal (<http://ahabater.org>) no hay mucho para consultar, porque es una página que todavía está en proceso de construcción según lo que nos indica don Pablo,¹⁶ que es el actual director del Archivo Histórico.

Y una última función es el proyectar el archivo, tiene la función de proyectar a través del boletín u otras publicaciones que han generado por medio de eventuales exposiciones de documentos, la atención de visitas guiadas que están suspendidas y la asesoría y archivística a las diferentes

¹⁵ Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel, “Archivo Histórico Arquidiocesano”, snp.

¹⁶ Pablo Durand Baquerizo, comunicación personal, 25 de febrero de 2021.

entidades de la Iglesia¹⁷. Actualmente, el archivo cuenta con una exhibición que si las fotos si las subieron propiamente en la página de los bustos de los obispos de Costa Rica hay una pequeña reseña histórica de cada uno y adicionalmente cuenta con la maqueta inicial con la que se empezaron a diseñar la actual catedral de [San José de] Costa Rica, más o menos por esa línea es donde va toda la reseña histórica del archivo y hasta la fecha se mantiene el acceso muy restringido¹⁸.

Sí, es un poquito complicado, el poder ir y realizar una investigación según a lo que se necesitaba; inclusive el trabajo las ordenaciones se ha visto un poquito limitado por el asunto de que en marzo del año pasado cuando inició la pandemia, domingo a domingo el *Eco Católico* publicaba sus ejemplares y se podía hacer consultas directamente en la Biblioteca Nacional o bien, en el archivo pero con la pandemia el *Eco Católico* dejó de publicar ejemplares a nivel físico y más bien está digitalizando de marzo hasta la actualidad todos esos ejemplares pero ya no es tan fácil acceso, sino que se tendría que pagar una mensualidad para poder acceder a esos ejemplares en forma digital no descargables y el archivo actualmente no tiene una inscripción según dice don Pablo¹⁹ porque no lo consideran necesario, se hace la consulta al *Eco Católico* y cualquiera que quiera consultar de marzo hacia la actualidad incluyendo la Biblioteca Nacional, se tiene que pagar una inscripción como tal para poder hacer revisión de esos ejemplares, entonces como que el archivo se ha visto limitado en algunas cositas como esa, verdad, que ellos les llaman pequeñeces porque el tema investigación de ellos o su fuerte va más que todas hacia la genealogía pero más o menos esto es el desarrollo histórico del Archivo Arquidiocesano hasta nuestra actualidad

¹⁷ Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel, “Archivo Histórico Arquidiocesano”, snp.

¹⁸ Archivo Histórico Arquidiocesano Bernardo Augusto Thiel, “Colección de Arte”, en *El Archivo Eclesiástico en imágenes*, <https://ahabatcr.omeka.net/collections/show/1>.

¹⁹ Durand, comunicación personal, 25 de febrero de 2021.

Ronald Díaz Bolaños. Ahora, me corresponde hablar de lo que es la documentación científica. Es interesante ver toda la estructura, las funciones de este archivo que, aunque es un archivo eminentemente religioso por el tipo de temática que maneja de fuentes que ya nos los describió con detalle Luis, es interesante ver cómo en algunos períodos hay cierta información de carácter científico sobre todo las ciencias naturales. Ciertamente el fuerte de ellos son los estudios genealógicos, los estudios genéticos asociados con la genealogía sobre todo por la gran cantidad de archivos parroquiales que han recopilado, ya sea a través de libros, a través de microfilmaciones. Pero también otro material que es de su interés para la ciencia son los libros de las visitas pastorales que comienzan en 1856: el episcopado de Llorente se caracterizó al menos porque quedaron escritos muy pocos datos, de hecho viene la época a la Vacante (1871-1880) donde digamos como el país estuvo, una década sin lo que es sin una autoridad eclesiástica episcopal, lo que habían eran algunos vicarios, también un delegado apostólico y aun así, ellos realizaron visitas pastorales y comienzan hacer descripciones muy básicas de los lugares, no solamente en la parte religiosa un poco la cuestión climática, la cuestión geográfica y la cuestión económica²⁰.

Y no es sino cuando la diócesis la asume el Obispo Thiel procedente Alemania, él había ingresado al país después de que hubo un conflicto Ecuador que él se traslada a Costa Rica y vemos que ya retoma lo que son estos libros y comienza a hacer visitas por todo el país y sobre todo le da un énfasis a aquellas zonas bastante alejadas que eran habitadas por poblaciones indígenas como Valle La Estrella, Talamanca hacia la parte del Caribe, donde residen las etnias bribri y cabécar; la parte sur, la parte norte, la etnia maleku que eso Gabriel y yo vamos a hablar un poco ya para el Ecoepisteme ²¹ que

²⁰ Ronald Eduardo Díaz Bolaños, Las visitas pastorales como fuente para el estudio de la historia de la meteorología en Costa Rica (1850-1921), *Revista Electrónica Diálogos*, n. 1, 2008: 126-130.

²¹ Ronald Eduardo Díaz Bolaños y Gabriel Madriz Sojo, “Las visitas pastorales de Mons. Bernardo Augusto Thiel como fuente para el estudio de la Meteorología de las regiones fronterizas de Costa Rica: el caso de Guatuso (1880-1901)”, en Daniel Coria, Catalina García y Celina Lértora, coords., *Problemas ambientales en Latinoamérica*

hemos conseguido las fuentes y comenzó a haber toda una descripción con lujo de detalles de los lugares, del clima, la producción, la economía, la sociedad, aspectos de la geografía, de los ríos, son descripciones muy ricas que tanto Thiel como sus secretarios iban tomando apuntes y que se mantuvieron, de hecho el tercer tomo que son dos años pero son visitas bastante extensas que atrajeron el interés de la ciencia, tan es así que Henri Pittier (1857-1950) las publicó en, los *Anales del Instituto Físico-Geográfico*²².

Luego tenemos un cuarto libro y un quinto libro que ya son el resto las visitas y también con esa riqueza y muchos de estos textos fueron sistematizados por un investigadora, Ana Isabel Herrera²³ que publicó, de hecho se actualizó lo que es digamos la redacción de los mismos sobre todo porque al utilizar directamente en el caso nuestro para la próxima presentación del Ecoepisteme es de los de los textos originales donde aparecen los enmendados, los testados y esos que a veces dificultan la lectura, ya con este libro se hace una lectura un poco más directa pero si hay ese interés también por conocer ese espacio geográfico y sobre todo que el interés como otro historiador José Aurelio Sandí²⁴ y decía que al Estado costarricense le interesaba toda esta actividad misionera sobre todo por de alguna forma para reivindicar sus posiciones frente a los conflictos limítrofes que se mantenían con Nicaragua, con Colombia porque Panamá se independiza hasta 1903.

2021 y propuestas para su tratamiento: Proyecto Ecoepisteme, Buenos Aires, Ediciones FEPAI, 2021; 181-215.

²² Henri Pittier fue director del Instituto Físico-Geográfico Nacional (1889-1904). Bernardo Augusto Thiel, *Viajes a varias partes de la República de Costa Rica, 1881-1896*, San José, Tipografía Nacional, 1896.

²³ Ana Isabel Herrera Sotillo, *Monseñor Thiel en Costa Rica. Visitas pastorales 1880-1901*, Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2009.

²⁴ José Aurelio Sandí Morales, *La diócesis de San José y su apoyo al Estado costarricense en el proceso de control sobre el espacio geográfico del país (1850-1920)*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad Nacional de Costa Rica, 2009, pp. 322-326.

De hecho, ese es el interés también porque al ser autoridades religiosas nombradas desde San José, eso permitía también en cierta medida ejercer la soberanía en territorios que eventualmente estaban en disputa con los países limítrofes y también de hecho hay un interés que se manifestó en una de las publicaciones de estas revistas por resolver el conflicto limítrofe entre Costa Rica y Colombia para lo que era la delimitación de los territorios eclesiásticos de Costa Rica y de Panamá²⁵, sin embargo tras la muerte de Thiel cuando Stork asume, y si bien es cierto hace visitas y descripciones, ya no es el mismo detalle, ya no es tanto el interés, ya hay otras instancias que asumen también la descripción de esos lugares que empiezan a ser colonizados porque la población era bastante escasa en ese momento y de ahí se va a mantener hasta el sexto libro que ya corresponde a la mitad del episcopado de Stork y la mayor parte ya el arzobispado del obispo Castro Jiménez, del arzobispo, pero ya también no tiene como esa misma riqueza que tienen las descripciones de Thiel, especialmente el segundo libro de las visitas pastorales que muchas veces son complemento de los trabajos geográficos hechos por el Instituto Físico-Geográfico, los reportes también realizados por las autoridades locales que se enviaban al Ministro de Gobernación, en ese caso los jefes políticos, los gobernadores provinciales que lo hacían cada cierto tiempo y que aparecían en *La Gaceta*.

Y también tenemos que un aspecto interesante pero que es poco explotado es la correspondencia del obispo Thiel, de hecho la documentación de esta época está reunida en lo que se denomina los Fondos Antiguos que son numerosas cajas de documentos; Luis habló un poco de la de la descripción, de la indexación, sí yo también que todavía este archivo le falta bastante por lo que es clasificar y es que en esas cajas se fueron acumulando los documentos conforme fueron llegando y ahí perfectamente usted puede encontrarse en una caja desde denuncias contra determinado cura hasta agradecimientos y saludos en la correspondencia, pero también hay cartas que

²⁵ Sandí, *La diócesis de San José*, 299-300, 304 y 306. Sixto Eduardo Varela Santamaría, *Estudio histórico sobre El Mensajero del Clero. Primer medio de comunicación de la Iglesia en Costa Rica: 1882-1921*, Tesis de Licenciatura en Comunicación Social, Pontificia Universidad de la Santa Cruz, 2011, p. 23.

se escriben en inglés, en alemán, referentes a lo que es la labor científica del obispo Thiel pero como está toda esa información está dispersa a través de todas estas cajas que la consulta a veces se vuelve bastante dificultosa porque no se sabe lo que se va a entregar ya que no existía una clasificación teniendo en cuenta que era como bien lo detalló Luis, un archivo privado que era de uso digamos de las autoridades eclesiásticas y esto no es sino hasta mediados del siglo pasado que hay un interés por abrir, por investigar esos documentos para la historia del país no solamente el aspecto eclesiástico, sino también el político y cultural.

Inclusive, aunque a manera de anécdota, digamos hubo un tiempo en que el archivo había una conserje y era quien estaba manejando este archivo y daba la autorización a quien ella quería, entonces y hay una historiadora que en los años setentas para hacer su tesis tuvo que recurrir a las fuentes que digamos para evitarse problemas con esta persona no hizo otra cosa más que disfrazarse de monja, aunque suene un poco anecdótico y a veces hasta cómico pero eso revela el estado en que estaba este archivo y no fue sino gracias a lo que es el aporte sobre todo de las universidades con los trabajos comunales de estudiantes que se pudieron hacer descripciones, si no de todas las cajas por lo menos de algunas.

No sé cómo está esto pero sí sería interesante también porque esta documentación científica además de que está en otros idiomas porque Thiel tenía conexiones con científicos fuera del país²⁶ que le escribían en inglés, escribían también en alemán por el intercambio que había de publicaciones sobre todo en la parte etnológica, porque también la visita al lugar sobre todo en los territorios habitados por poblaciones indígenas, también se notaban algunos elementos sobre la lengua de los mismos y que estas poblaciones que normalmente se encontraban y se encuentran todavía en zonas que son de un difícil acceso y en términos generales podemos decir que como conclusión

²⁶ Víctor Manuel Sanabria Martínez, *Bernardo Augusto Thiel. Segundo Obispo de Costa Rica. Apuntamientos históricos*, San José, Editorial Costa Rica, 1982, pp. 554-559. Luko Hilje Quirós, Monseñor Thiel y la naturaleza en Costa Rica, *Revista Herencia*, vol. 33, n. 2, 2020: 130-139.

tanto en la Biblioteca Nacional como el Archivo Arquidiocesano han sido digamos, aunque no es el fin de establecerse como centros de documentación científica han incluido documentos que son de utilidad para la investigación histórico-científica en Costa Rica y se nota digamos también que son instituciones de naturalezas diferentes pero que también lo que hacen es además de custodiar, de conservar ese patrimonio documental.

La digitalización que ha emprendido el Sistema Nacional de Bibliotecas ha permitido que esté accesible en línea (www.sinabi.go.cr) y que ya no haya desgastarse ni solicitar cita ni autorizaciones especiales aunque en el caso del Archivo Arquidiocesano que digamos que va más más rezagado con respecto a la Biblioteca Nacional y sobre todo, por la forma en que se organizó la documentación es un poco más, digamos más complejo este proceso, pero ya con la publicación al menos de las visitas pastorales de Thiel por parte de Ana Isabel Herrera, ya es posible también tener mayor acceso a este tipo de documentos sobre todo porque por precaución dicen cuáles son libros que también son muy delicados a la hora de almacenarlos, por el tipo del papel, por la manipulación que hay que hacer de los mismos, entonces se recurre a este tipo de iniciativas, sobre todo que ciertamente hay más variedad de documentación que ofrece la Biblioteca Nacional, porque comenzó a recibir cantidad de publicaciones tanto nacionales como procedentes del extranjero, entonces que permiten ver un poco lo que es el desarrollo de ideas científicas y también que enriquecen bastante y lo mismo sobre todo lo que es el desarrollo institucional de algunas de las ciencias en el país porque sus publicaciones se encuentran ahí, en el caso del Archivo Arquidiocesano, que además de las visitas pastorales a través de los estudios genealógicos se pueden hacer también conexiones con los estudios genéticos. Muchas gracias.

Celina Lértora. Yo quisiera preguntar justamente sobre estos datos que se conservan en... supongo que serán los libros de parroquias o algo así, no este sobre los muertos, sobre los enfermos, sobre las relaciones de familia para las genealogías; quería saber porque tengo entendido que hasta hace relativamente poco tiempo la Iglesia Católica era bastante renuente a permitir que fueran vistos estos archivos por personas ajenas a quienes serían los

descendientes de los interesados, digamos por ejemplo los herederos e inclusive aquí en Argentina era bastante difícil conseguir hasta para cuestiones jurídicas, por ejemplo, juicios salvo que alguien alegara ser el heredero de alguno de los que constaban allí. Yo quisiera saber cuándo es que esto se abrió por lo menos para el caso de este Archivo Arquidiocesano.

Nosotros, el Archivo Arquidiocesano de Buenos Aires lamentablemente ya casi no existe porque fue quemado en unos actos vandálicos del año 1955, de modo que se ha reconstruido en realidad posteriormente sobre la base de las copias que existían en el Vaticano, de modo que la historia digamos de la apertura de este archivo ha dependido básicamente del Vaticano, lo que hay ahora son copias desde 1955 no claro, ya es nuevo es todo original, pero quiero decir con respecto a lo anterior que venían desde la época del Cabildo de Buenos Aires. Quisiera saber si puedes aclarar cómo pasó eso en Costa Rica, es decir, cómo fue este proceso de permisión de consultas de archivos que en principio eran exclusivamente eclesiásticos y para fines eclesiásticos.

Ronald Díaz Bolaños. Bueno yo le puedo contestar que como efectivamente nos lo dijo Luis que ya hay un interés en los años 60, la comunidad de estudiosos e historiadores que este archivo se abriera y no fue sino ya hasta en los años 80, que se dio esa posibilidad, de hecho ahí comenté de esta historiadora de la Universidad de Costa Rica, esta anécdota, porque efectivamente era bastante cerrado era digamos difícil, prácticamente había que tener como una conexión dentro de la Iglesia para que eventualmente se pudiera tener algún tipo de acceso.

Celina Lértora. No fue como en algunos otros países casi inmediatamente después del Vaticano II.

Ronald Díaz Bolaños. Llegamos un poco más sobre todo, digamos había que ver un poco digamos el arzobispo Rodríguez Quirós y su papel que en esa época fue desde el punto de vista de las relaciones políticas un poco más controversial dado que él era cartujo entonces tenía cierta edad incluso se decía que no era así como tan abierto hacia lo que era la recepción en sí misma

del concilio, si fue digamos como en los años 80 ya bajo el arzobispado de Román Arrieta²⁷ que ya hay un intento, digamos de hacer más accesible este archivo, lo que es la documentación.

Sin embargo, lo que se hacía eran algunos estudios genealógicos, algunos estudios sobre todo que tienen que ver con historias de pueblos, de lugares y algunos documentos se conservan aquí en este lugar y a propósito lo que usted dijo de herencias es interesante porque en Costa Rica hay también a manera así como anécdota, hay una familia descendiente de un señor Toribio de Aguilar²⁸ que durante mucho tiempo seguido, circuló un rumor de la existencia de una importante fortuna que este señor de alguna forma no sé cómo fue que surge la leyenda, se dice que esta se encontraban, estaba custodiada en el Banco de Inglaterra, entonces a mediados de la década 1990, volvió a resurgir este tipo de esta información, entonces hubo gente que se interesó y llegó a ocupar en masa todo lo que es el archivo y comenzó a llegar a las parroquias más antiguas del país, de hecho el obispo José Rafael Barquero (1931-2020) de Alajuela en esta época lo que hace es que decide cerrar la consulta de las parroquias porque efectivamente la gente estaba ahí, digamos con esta leyenda y tan es así que para tratar de desmentir, la propia partida de defunción de este señor Toribio de Aguilar dice que no testó por ser pobre, no sé pero aun así la leyenda caló en un sector de la población que quería ver si era descendiente o no de este señor. Lamentablemente eso afectó el trabajo en sí.

Después la publicación de un libro²⁹ que yo sé que en México se ha trabajado mucho este tema de la moral en los círculos eclesiásticos, y eso que al cura encargado le molestó porque sí que era precisamente acerca de casos

²⁷ Efectivamente fue bajo este arzobispado que hay una mayor apertura de parte de las autoridades eclesiásticas costarricenses por facilitar la apertura del Archivo Arquidiocesano hacia las investigaciones de académicos y particulares. Durand, "Orígenes del Archivo Histórico Arquidiocesano", ``. 110-119.

²⁸ Informe 11 Repretel, "Linaje: los Aguilar", 11 de noviembre de 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=T0v7HLfkKNY>.

²⁹ Elizabeth Poveda Porras, *Moral tradicional y religiosidad popular en Costa Rica (1880-1920)*, San José, Euro Impresora Sofía. 1997.

de ahí, de casos relacionados con lo que es expedientes de acusaciones contra sacerdotes en temas relacionadas con abusos sexuales del siglo XIX, entonces a ese sacerdote le molestó y hasta cierto punto se cerró, se restringió entonces hubo una época en que para poder entrar habría que explicarles las razones de los documentos y eso, decir que hay situaciones que se dan que digamos que hacen que el acceso en ocasiones se limite pero que en principio, la idea es mantener abierto sobre todo en temas que no sean que no generen tanto polémica como lo que son los estudios genealógicos, esto de la genética en los años noventa también comienza haber un interés por una enfermedad de él síndrome Charcot-Marie-Trouillot³⁰, no sé si es el nombre de la enfermedad que hasta hubo un equipo extranjeros porque efectivamente, hay personas que tienen este tipo de esta enfermedad que se transmite hereditariamente y parece ser que localizaron al ancestro común gracias a lo que son los estudios genealógicos y después pero sí a mucha gente le interesa también ver quiénes son sus ancestros y esto a veces por iniciativa personal, a veces también por ejemplo miembros de los mormones que a veces también ellos estudian mucho las genealogías, se les abre la puerta a ellos para que hagan estudios de sus

³⁰ El nombre correcto es enfermedad de Charcot-Marie-Tooth, provoca el debilitamiento progresivo de las extremidades superiores e inferiores en seres humanos y en Costa Rica tiene una significativa prevalencia en varios cantones del Occidente de la provincia de Alajuela. Mauricio Meléndez Obando, “Importancia de la genealogía aplicada a estudios genéticos en Costa Rica”, *Revista de Biología Tropical*, vol. 52, n. 3, 2004, pp. 424 y 427-428. Alejandro Leal, Corinna Berghoff, Martín Berghoff, Melissa Rojas-Araya, Carolina Ortiz, Dieter Heuss, Gerardo Del Valle & Bernd Rautenstrauss, “A Costa Rican family affected with Charcot-Marie-Tooth disease due to the myelin protein zero (MPZ) p.Thr124Met mutation shares the Belgian haplotype”, *Revista de Biología Tropical*, vol. 62, n. 4, 2014: 1285-1293. Silvia Arias, “‘NW Ideas’ crea órtesis para enfermos de Charcot Marie-Tooth”, *Boletín de Ciencia y Tecnología*, núm. 193, 2019, snp, http://www.conicit.go.cr/prensa/boletincyt/boletines_cyt/boletin_193/Charcot.aspx#:~:text=M%C3%A1s%20de%204000%20personas%20en,%22%20o%20%22pie%20ca%C3%ADdo%22.

propios ancestros dentro de lo que es la importancia de sus posiciones religiosas³¹.

Y si es cierto que sobre todo que ahora con el local actual porque en el local anterior que era en de las oficinas de la misma Curia Metropolitana, el acceso era un poquito complicado, el espacio era muy digamos, muy limitado pero ahora hay una mayor sistematización, una mayor organización, pero también a veces los horarios de consulta porque el personal es muy escaso, entonces y en ocasiones digamos también dependiendo de las actividades de celebraciones religiosas y se cierra, y eso era que el horario era un poquito inestable pero si digamos éste a veces hay que solicitar información para ver de qué tipo es para que se pueda tramitar, los estudios que tienen que ver con actividad científica y esto no han sido objeto de tanta controversia es como si por ejemplo otro tipo de informaciones.

Catalina García Espinosa de los Monteros. Desde luego agradezco la intervención de todos los compañeros, es de una riqueza extraordinaria los acervos que ustedes relatan, me interesó en particular, bueno hay muchos elementos, pero me interesó particularmente esta cuestión de la primera intervención, la de Gabriel cuando él refiere algunas acervos de la historia de la ciencia y en particular menciona una revista, si entendí bien, que se llamaba *El Estudiante*, un periódico quincenal, me pareció muy interesante que hubiera un periódico destinado a los estudiantes, me pareció una labor muy encomiable y quisiera preguntarle a Gabriel, si se puede saber cómo fue la distribución en las escuelas o cómo se hizo esta distribución de este periódico llamado *El Estudiante*.

Gabriel Madriz Sojo. De ese periódico se ha digitalizado muy poco y de hecho creo que tiene o tuvo una circulación únicamente por dos años y una

³¹ Se conoce con el nombre de mormones a los miembros de la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días y por medio de la Sociedad Genealógica de Utah (Estados Unidos), se realizó la microfilmación de los libros sacramentales disponibles en el Archivo Arquidiocesano y en archivos parroquiales de otras diócesis de Costa Rica. Durand, “Orígenes del Archivo Histórico Arquidiocesano”, 117-118.

circulación no, creo que era semestral de tal forma que sí, tal vez periódicos juveniles y sobre todo, enfocados en la literatura, tenemos periódicos regionales también en este archivo ya digitalizado, la circulación en el momento logrando lo preciso. Ahora, si se refiere a la circulación ahorita, bueno creo que se puede hacer, puede realizar de hecho la misma búsqueda a través de la página del SINABI (www.sinabi.go.cr), donde se puede acceder a esta obra y este periódico.

Lastimosamente sucede que a veces los archivos originales no están completos o han sufrido daños de tal forma que el propio SINABI decide, por ejemplo en este caso, con *El Estudiante* emitir solamente ciertas ediciones y bueno, particularmente este es sobre publicaciones literarias, debates también de tipo cultural, no tiene un perfil político como la mayoría de periódicos sobre todo al final del Siglo XIX, de tal forma que si aconsejó, aconsejo verlo en particular por esto igual. Existen otros, por ejemplo el *Repertorio Americano*³² que Ronald puede referir mejor porque lo ha trabajado recientemente.

Ronald Díaz Bolaños. Nada más para agregar, dado que en esta época hay iniciativas de hacer revistas, incluso existía el Liceo de Costa Rica, el Colegio Superior de Señoritas, que eran las instituciones de enseñanza secundaria que surgen en esta época que tuvieron sus revistas, pero muchas veces la circulación fue muy limitada, entonces sobre por qué hacer era una población estudiantil bastante pequeña, normalmente de sectores socioeconómicos medios y altos quienes podían adquirir y lamentablemente muchas de estas publicaciones tenían una existencia efímera³³.

³² El *Repertorio Americano* (1919-1958) fue una importante revista cultural dirigida por el literato costarricense Joaquín García Monge (1881-1958) que alcanzó una amplia difusión entre la intelectualidad de los países hispanoamericanos en su época e incluyó también artículos de divulgación científica. Jorge E. Páez, “Aspectos históricos de la Astronomía en Costa Rica”, *Ciencia y tecnología*, vol. 18, n. 1-2, 1994, pp. 69-70.

³³ Flora J. Solano Chaves y Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “La ciencia en las revistas científicas, culturales, literarias, pedagógicas y religiosas de Costa Rica (1882-1910)”, SINABI, snp,

También fuera de las instituciones educativas se publicaron algunos periódicos de gente joven pero desaparecían, muy poco tiempo, no sabemos que fue, sí tal vez ya había un desinterés que no circulaban como debieran o las personas que estaban encargadas abandonaban las publicaciones y lo importante es que quedaron ahí en los acervos de la Biblioteca Nacional.

Inclusive hay un caso, por ejemplo lo que es el *Boletín del Instituto Físico-Geográfico*, a pesar de que se dedicaba mucho la agricultura iba a ir dirigido a los agricultores entonces pero eran aquellos agricultores que tenían capital, que tenían un tipo de educación porque el propio Pittier decía que esta publicación era de acceso muy restringido y que igual también se sacaban determinados números y no se vendían como tuvieran y en ocasiones se hacían intercambios hasta con instituciones similares hasta fuera del país³⁴.

<http://www.sinabi.go.cr/Biblioteca%20Digital/ARTICULOS/Solano%20Flora%20y%20Diaz%20Ronald/La%20ciencia%20en%20las%20revistas%20costarricenses.pdf>.

³⁴ Carlos Alberto Naranjo Gutiérrez, *La modernización de la caficultura costarricense. 1890-1950*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad de Costa Rica, 1997, 179.

SECCION III

BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA

La Biblioteca de la Junta Provincial de Historia de Córdoba

María Cristina Vera

Gracias a todos los que nos acompañan en este momento y gracias a Celina por permitirme informar un poco lo que hace la Junta Provincial de Historia de Córdoba y el tenor de su biblioteca. Esta institución nació por una ley provincial (Nro. 3967) de 1941 durante el gobierno del radical de Santiago H. del Castillo, junto con el Archivo Histórico, institución de gran importancia en el país porque tiene el más rico fondo documental de la época colonial; es más importante en este aspecto que el mismo Archivo General de la Nación, en tanto alberga cerca de cuarenta mil documentos históricos, entre manuscritos, gráficos, cartográficos, fotográficos y audiovisuales, además de archivos particulares provenientes de donaciones. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, reconoció el conjunto de documentos de 1574 a 1882, como *Memoria del mundo* por su importancia como patrimonio documental de la humanidad.



Sede de la institución

La Junta emerge como un órgano de consulta de los poderes públicos de la provincia de Córdoba y entre sus fines y atribuciones debe realizar investigaciones sobre la historia de la provincia, informar a solicitud de los poderes públicos sobre conmemoraciones, lugares históricos, discernimiento de honores, designación de ciudades, departamentos y calles. Difundir el conocimiento de la historia de la provincia por los medios más adecuados, etc. Está ubicada en calle 27 de Abril 375, Córdoba – CP 5000, Argentina. Teléfono:(0351) 433 23 01/ 351 156965763. Horario de atención: Lunes a viernes de 15 a 20 horas.
e-mail: juntaprovincialdehistoria@gmail.com

La institución tiene desde sus comienzos éxito en tanto está relacionada con la historia y con la gente de Córdoba. En un comienzo la Junta dependía directamente del presupuesto gubernamental como que era una institución anexa del gobierno provincial; o sea la misma situación que tiene hoy, por ejemplo, la Academia Nacional de la Historia, que tiene un presupuesto acorde dentro del presupuesto nacional o la Academia Nacional de Ciencias también ubicada en Córdoba y lo tiene también la Junta Provincial de Santa Fe.

En los años '80 del siglo XX, durante una de nuestras tantas crisis económicas, el gobierno de José Manuel de La Sota resolvió crear lo que se llama las Agencias: de Cultura, de Turismo etc., y pasó de la dependencia de la gobernación a la denominada Agencia Córdoba Cultura. Craso error, porque a partir de ahí ya no tenemos más presupuesto, sino que estamos sujetos a lo que nos quiera dar la Agencia en el año con el presupuesto que ella tiene. Hay épocas, como por ejemplo esta última, que se ha privilegiado los museos, los teatros, o a los acontecimientos musicales callejeros; así estamos perdiendo apoyo económico en relación a cosas populares que pesan más que la historia, a pesar de todo el apoyo que la Junta hace para el proteger el acervo cultural.

Se sabe que, si bien la Junta nació dependiendo del gobierno provincial, a fines de los años '40 hasta 1955, durante el gobierno peronista, Córdoba

sobrelleva cinco o seis intervenciones federales como consecuencia de la lucha que había entre los distintos sectores del peronismo y esto hace que cada intervención le diera menos importancia a la institución. En concreto, esta comienza a desfallecer prácticamente y no tenía muchas actividades en ese tiempo; los miembros eran pocos y la conformaban gente afín a la historia, no eran profesionales, con excepción de uno o dos que sí lo eran, pero la mayoría era más bien amateur, aficionados, que uno no puede discutir su valía, pero es un perfil de miembro diferente al de los años '57.

Los problemas políticos provinciales se solucionaron después del golpe militar de 1955 y se hizo como una segunda refundación de la Junta y esta empieza a tener otro perfil, que ha cambiado en estos últimos años totalmente.

Es decir, tiene 25 miembros según su Reglamento y son en este momento todos profesionales, historiadores, en su mayoría, abogados, arquitectos, antropólogos, sociólogos y de otras disciplinas, tal como fue cambiando la historia a lo largo de estos años. La mayoría son miembros de CONICET con muy alto prestigio, o docentes universitarios, o ambas cosas a la vez, los cuales han enriquecido muchísimo a la institución y ha cambiado también el perfil en estos últimos años.

Desde el año 1957 la Junta sigue su labor en forma ininterrumpida y ha habido muy buenas presidencias y ha contado con la presencia de destacados miembros en sus Comisiones Directivas, en fin buenos investigadores a lo largo de estos años, y esta gente se ha preocupado por la institución y ha tratado de potenciar su propia biblioteca. Es una biblioteca muy rica no solamente para el quehacer de la historia de Córdoba, sino para la historia regional e incluso para la historia argentina. Este año 2020 lamentablemente está cerrada, porque desde el 20 de marzo que el Estado nacional decreto el aislamiento estamos sin poder entrar al edificio, así que todo lo que estoy diciendo está en mi memoria, por eso no puedo dar números concretos. Sin embargo la Junta sigue en contacto con la comunidad mediante un sinnúmero de actividades como conferencias por zoom para Córdoba y otras localidades de

la provincia y del país con el fin de actualizar y difundir la historia y el patrimonio de Córdoba y tender redes entre instituciones afines.

El Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba ha incorporado anexos bibliográficos relativos a la historia provincial entre los recursos puestos a disposición de los docentes de nivel secundario con la intención de complementar con una perspectiva de análisis regional/local los contenidos generales del Diseño Curricular Jurisdiccional del nivel en lo referido a nuestra disciplina. La mayor parte de ellos han sido elaborados por investigadores de nuestro medio y publicados por la UNC. Desde hace ya varios años, tanto en equipos de corte netamente pedagógicos como en los dedicados a la investigación historiográfica se plantea la necesidad imperiosa de encontrar canales de encuentro y colaboración para que la producción de conocimiento original sobre la historia provincial no se agote en los circuitos académicos, sino que pueda trascenderlos y que la enseñanza escolar no se limite a aquello que está sistematizado en libros de texto generalmente elaborados y publicados en otros lugares y con perspectivas que en su pretensión de objetividad y generalidad terminan reflejando solo un aspecto parcial o, en el peor de los casos, una historia “artificial”, armada para usar y descartar apenas concluida la trayectoria escolar.

En las actuales circunstancias en que la educación secundaria en la provincia se desarrolla bajo el régimen de bi-modalidad (presencial/virtual), la Junta propuso dictar clases en algunos establecimientos educativos considerando que esto puede ser un aporte útil y significativo para los períodos en que los estudiantes deben acceder al conocimiento a través de las herramientas digitales. De este modo, la JPHC sumará su aporte, para que en estos tiempos de crisis sanitaria, la educación de las nuevas generaciones, que es una responsabilidad compartida por toda la sociedad, pueda continuar sin renunciar a la calidad y la creatividad.

Quisiera destacar que la Junta ha contado con presidentes que han trabajado por su bien y por su biblioteca. Debo mencionar a la doctora Marcela Aspell, cuya especialidad es la Historia del Derecho y es además

miembro de número de la Academia Nacional de la Historia, quien consiguió una donación de esa institución de más de 4.000 volúmenes de la Colección Cabotti que tenían repetida y desde entonces esta colección está en comodato en la Junta. Es muy rica en filosofía, psicología y literatura. Si bien no es específicamente sobre historia local, es una biblioteca riquísima y con libros muy antiguos. Por eso digo que la biblioteca vale también para otras especialidades y para el país.

En estos momentos, esta biblioteca, que tiene más de 10.000 volúmenes, está haciendo nuevamente un inventario de lo que tiene, como se hizo también en relación a las donaciones que se han recibido; pero ahora se está haciendo un inventario general, que se ha demorado este año por la situación antes planteada.

La Junta tiene a su vez una rica producción propia en bibliografía. Desde el mismo momento que se crea se empieza a editar su Revista anual, que es el órgano oficial de la misma y hasta hoy posee 33 números. Algunos son muy interesantes porque tienen un dossier sobre determinados temas; por ejemplo en la época que se cumplieron los 400 años de la Universidad de Córdoba, se hizo un dossier referido a universidades, no solamente sobre la Universidad de Córdoba sino la universidad de general. De igual manera se hizo también algo en la época del Cordobazo, uno muy interesante con muchísimos trabajos sobre el tema. Tiene algunos otros números que son de determinados temas socio económicos.

Las revistas tienen una sección de artículos en general, sobre diferentes temas geográficos, históricos, de autores de la Junta y de otras instituciones, una sección de comentarios bibliográficos, otra de comunicaciones académicas realizadas en la institución y un balance de las actividades generales.

El proceso de evaluación aplicado a sus artículos es la modalidad doble ciego, lo que da garantía de confiabilidad y anonimato de autores y árbitros. En un primer lugar la comisión de publicaciones evalúa si el artículo

recibido cumple con los requisitos básicos exigidos por la Revista y su pertinencia para la publicación y luego se pasa a evaluadores externos. Esta revista está incluida en la base de datos del portal de revistas de la Universidad Nacional de Córdoba: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RJPHC/index>.

En síntesis los 33 números de la misma constituyen un testimonio tangible de su extensa y multidimensional labor historiográfica relativa a la historia americana, nacional, provincial y local. Una mirada conceptual, analítica, espacial y temporal de la producción histórica permitir delinear y reflejar la diversa y diferente recepción de las perspectivas teóricas y metodológicas esgrimidas por los distintos paradigmas en la construcción del conocimiento disciplinar e interdisciplinario.

El recorrido por las páginas de nuestra revista, ha enriquecido las interpretaciones de nuestro pasado en diversos períodos, pero, más importante aún, ha contribuido a una visión más auténticamente nacional, al incorporar a las provincias y localidades interiores como objeto de indagación histórica y social, percibible en los novedosos estudios de las historias subnacionales, que desde los años '90 del siglo pasado, han adquirido particular interés como un modo de cuestionar las explicaciones nacionales que no tenían en cuenta las particularidades de estos espacios y las estrategias y prácticas de los diversos actores.

De esta manera, el lector interesado podrá encontrar una multiplicidad de estudios sobre: Historiografía provincial: perspectivas y enfoques y el patrimonio heurístico provincial, material y cultural; sociedades americanas coloniales: actores, relaciones, diferenciación e identidades sociales. Otro grupo importante lo constituyen las investigaciones dedicadas la Historia Política del siglo XIX: período revolucionario, independiente y la conformación del Estado nacional y, en especial, el protagonismo de Córdoba en el régimen político e institucional del siglo XX.

La historiografía sobre el siglo XX no ha estado ausente en la consideración de los estudiosos del pasado provincial que abordaron el crecimiento demográfico, económico y cuestión social hasta 1930; las políticas estado-céntricas, procesos, actores, tensiones y conflicto; la industrialización sustitutiva y el comercio internacional; el mundo obrero: sindicalización y politización. Por último, los quiebres del orden institucional en el siglo XX y el proceso y el retorno a la democracia, sin desconocer su interrelación con la escala nacional y/o internacional. Finalmente, como es sabido, a partir de la década del '70 del siglo XX, asistimos al denominado giro cultural que implicó concebir a la cultura como una clave de explicación histórica, que da sentido o significado a nuestra experiencia, a las acciones y al conjunto de las relaciones sociales. Esta preocupación por recuperar la causalidad cultural de los fenómenos y procesos históricos se hizo presente también en nuestra revista en los trabajos dedicados a las relaciones entre cultura y sociedad: dimensiones religiosas y educativas y manifestaciones culturales y artísticas.

Además de la Revista la Junta tiene alrededor de más de 50 libros muy interesante, en el sentido de que se han hecho, por ejemplo, algunas reediciones de obras clásicas como la *Historia de la geografía de Córdoba*, que editó a comienzos del siglo XX Manuel Rio y Luis Achával. Hace poco tiempo un nieto Rio pagó una edición de lujo muy interesante sobre esta *Geografía* que, a su vez, no ha sido todavía superada. Hay cosas pequeñas sobre el tema, pero no una geografía en general de la Provincia de Córdoba. También hay libros que responden a los distintos Congresos que ha organizado la Junta a lo largo de su historia, que cumplirá 80 años, el próximo año. Tales, por ejemplo, la Colección sobre Jesuitas en 4 tomos o los Congresos sobre Historia de la Educación Superior en 3 tomos, o los referidos a la historia local y regional organizados por la institución.

También existe una colección que se llama *Cuadernos*, con casi 80 números que responden a distintos temas y a distintos autores de la misma Junta, o de todo el país y que abarcan distintas problemáticas.

Hay infinidad de trabajos sobre historia de la educación desde tiempo atrás; pues ha habido algunos investigadores importantes, como por ejemplo Emiliano Endrek que se dedicó a la educación de Córdoba, la Dra. Norma Riquelme, Celina Lértora, Silvano Benito Moya y a mí misma que me he interesado por el tema, como para haber organizado dos congresos sobre historia de la universidad en América Latina, donde han participado miembros no solamente del país sino también del exterior, provenientes de América Latina y Europa.

Este año se cumplen 200 años del Reglamento de la Provincia, que está considerado la primera Constitución del país y que ha sido tenido en cuenta para la sanción de la constitución nacional de 1853. Se está elaborando un libro muy importante sobre ese tema, que va a ser presentado en enero de este próximo año por el gobierno que tiene mucha afinidad con ese personaje que era Juan Bautista Bustos. El actual gobernador pretende instalar su figura en el país, al punto de obsequiar la provincia un gran monumento del prócer que se inaugurara en Buenos Aires en estos días.

Previamente a este tomo que va a salir ahora, en los Cuadernos hay tres o cuatro que están dedicados a la figura de Bustos, tanto a lo que hizo por la provincia, como sobre el Reglamento mismo. También en esos Cuadernos hay distintos aspectos de gobiernos cordobeses en relación al orden nacional; como el caso Julio A. Roca al que se han dedicado números especiales como figura en el orden nacional y son muy consultados.

La biblioteca tiene pedidos permanentes de consulta, no solamente de los investigadores del país sino del exterior. Los índices están en Internet y se trata de lograr que concurran a la biblioteca. Lamentándolo, este año no hemos podido hacer mucho, se ha editado un último libro; yo quisiera presentar el último titulado: *Huellas de seda. Mujeres educadoras de Córdoba en los siglos XIX y XX*. Éste ha sido puesto en Internet y ha sido muy solicitado, incluso desde el exterior, en el sentido de que al poner el índice y la tapa etc., ha despertado interés en especialistas de las mujeres y de la educación

No sé qué otra cosa puedo agregar más que decir en estos momentos los miembros del número que hay en la Junta son muy valiosos en todo sentido y es gente que trata de estar presente en Jornadas, congresos, conferencias y cuántas cosas más se organizan en el país y en el exterior enriqueciendo con su saber a la institución.

Celina Lértora. Muchas gracias Cristina por esta exposición y sí, doy testimonio de los miembros de la Junta. Yo he sido invitada varias veces he participado incluso en homenajes a Tanodi y en sesiones plenarias de la Junta. Creo que es una institución modelo en la República Argentina y tal vez en otros países de tipo federal, que muestra la posibilidad de hacer, desde los foros locales y el personal local, actividades a las cuales nos podemos sumar de otro lado y contribuyendo así a generar una red, un tejido de trabajo. Vamos a abrir entonces ahora un espacio a las preguntas que quieran hacer los presentes.

CV. Siempre se ha tratado, desde hace muchísimos años, de homenajear a los miembros del número que han tenido mucho prestigio no solamente en el país, sino en el exterior. Pero además hay gente muy importante y justamente el año que viene, que cumplimos 80 años, estamos preparando un libro de balance con esa gente, porque me parece que hay que hacer un homenaje a todos los investigadores que han dedicado mucho tiempo a la Institución, o que ha dado su vida a la historia del país. Nuestra intención es homenajear hasta el último miembro que ha fallecido hace poco. Y además se me ha olvidado decir otra cosa: que los miembros han sido muy generosos cuando han fallecido; por ejemplo nos han donado muchas bibliotecas privadas que están también en la Junta, como por ejemplo el caso de Carlos Luque Colombres, un abogado importante de Córdoba que donó la suya o la de Ignacio Tejerina Carreras que ha sido un gran especialista de la genealogía y que tiene una biblioteca muy rica sobre el tema, importantísima dentro del país; él ha sido presidente del Centro de Genealogía del país y del exterior por eso tiene cosas muy muy importantes que están en la biblioteca.

Pregunta. Yo quisiera hacer una pregunta, porque es en tema que surgió y va a ser un tema de todo el congreso, sobre la digitalización de fondos, porque una de las cosas que se planteó y seguramente el lunes creo vamos a tener una u otra reunión sobre eso. Una biblioteca importante del Centro Simón Matías de Historia de la Ciencia de la Universidad Pontificia de San Pablo tiene muchos fondos en papel y desde hace tiempo y ya en el congreso anterior presentaron un todo un proyecto que lo continúan, sobre la necesidad de digitalizar fondos porque cada vez es más difícil acceder a una biblioteca físicamente a consultar el fondo.

CV: Es difícil por ahora que podamos hacer algo parecido por muchos motivos, no solamente por la pandemia, sino por falta de personal especializado en el tema y fondos para ello.

Pero tenemos una página web que depende de la Agencia Córdoba Cultura donde colgamos nuestros últimos aportes, conferencias, charlas, reseña del libro nuevo. Esta página está permanentemente en movimiento y la Junta tiene a su vez Instagram y Facebook donde también se cuelgan nuestras cosas últimas entrando a la modernidad por cuestiones de estarse aislados pero desgraciadamente no tenemos capacidad para tener una página web propia porque no tenemos el dinero suficiente para mantenerla actualizada, en tanto tiene un alto costo e impide estar prácticamente al día. Nuestras producciones las mandamos a García Cambeiro en Buenos Aires quienes venden nuestras revistas y libros no solamente en Buenos Aires sino también al exterior, lo cual no ha dado muchas satisfacciones porque ha llegado reconocimiento de las publicaciones desde lugares impensados como por ejemplo de la China. Pero este año con la pandemia esas ventas se han cortado.

Celina Lértora. Quiero comentar que García Cambeiro sigue trabajando, justamente hemos recibido recientemente un pedido; las publicaciones de FEPAI las distribuye Cambeiro y la distribuyen muy bien y una cosa muy importante es que es un exportador que lleva muchos años. Que también ha publicado una revista importante, *Nuevo Mundo*, durante muchos años y

también libros y creo que tienen alguna idea de volver a eso, pero bueno la digitalización y el libro electrónico prácticamente han hecho decaer mucho la edición en papel, pero siguen trabajando en ediciones en papel y las instituciones confían mucho en él. Me lo confirmó en España la directora de una biblioteca, dos o tres bibliotecas en Madrid que cuando les recomienda un libro o las listas de libros que Cambeiro les pasa ellos las compran porque saben que tienen, digamos, un muy buen criterio, así que eso también es una línea importante. En cuanto a lo de subir a un repositorio me parece que es importantísimo. Nosotros en FEPAI tenemos una página que es Biblioteca FEPAI donde estamos intentando subir todo lo que hemos publicado y comparto con Cristina que es muy caro y lleva mucho tiempo, sobre todo las ediciones de las que ya no tenemos en digitalización, es hace súper fácil pero la fundación también va a cumplir 40 años el año que viene y los primeros trabajos ni siquiera tenemos las pruebas de imprenta tenemos los libros hay que hay que digitalizarlos y eso es un trabajo y es un tiempo y es un dinero de cualquier manera creo insisto como presidente de una institución que tiene una biblioteca de casi cinco mil volúmenes es sobre el pensamiento latinoamericano que hay que digitalizar lo porque es la manera como las personas pueden acceder así que creo que a pesar de las dificultades tiene que ser un proyecto considerado y discutido sobre todo en instituciones que dependen como es el caso de la Junta de una de una financiación que está fuera de su negociación directa pero indirectamente creo que se puede tratar de hacer.

Pregunta. Quisiera conocer el contenido del Libro *Huellas de seda...*

CV. Voy a hablar un poco sobre sobre el contenido del libro por si te interesa. Marcela Aspell ha reseñado el papel de las mujeres más importante en la Universidad de Córdoba y también las de Buenos Aires. El Colegio Alemán de Córdoba tiene una historia de encuentro y desencuentro texto que ha escrito un alemán que ha sido cónsul de Alemania hasta el momento de la unificación de ese país después de la caída del muro de Berlín y que tenía su sede acá en Córdoba. Luego se quedó a vivir acá en esta ciudad y es un gran historiador. El habla sobre la situación del Colegio

Alemán, de sus primeros años, como una especie de agrupamiento de los hijos de los alemanes para mantener su colectividad y el idioma entre sus descendientes. Las peleas que hubo en los años después de la unificación, porque Alemania dejó de enviar el dinero que disponían para los colegios alemanes provocó un cisma. Un grupo de docentes mujeres se va a separar de lo que era el núcleo del Colegio Alemán y van a fundar el Instituto Goethe en Córdoba para el uso de la lengua, ya no para los alemanes sino para la colectividad cordobesa,

Otro artículo llama a la libertad de educar, tender puentes y que ayuda a reforzar la Nación, son las congregaciones religiosas femeninas fundadas en el siglo XIX en Córdoba. En total eran 67 de congregaciones, que han perdido mucho peso dentro de la sociedad local. Ha sido una provincia muy católica y el artículo dedicado al tema estudia a la Madre Catalina de María Rodríguez que ha sido ahora beatificada. Esta ha sido una mujer casada y que después de quedar viuda se dedicó a la educación. Y yo me he ocupado de una de las primeras maestras normalista de Sarmiento: Rosario Vera Peñaloza realizando un panorama general sobre la educación en el siglo XX.

La Biblioteca FEPAI

Celina A. Lértora Mendoza

En el marco del Congreso Milenio y Memoria V voy a realizar la presentación de la biblioteca de FEPAI. Esta biblioteca ha sido fundada juntamente con la misma entidad, el 21 de septiembre de 1981, y en la escritura fundacional aparece una donación de los primeros los primeros bienes que tuvo la Fundación. Fueron por donación de sus fundadoras; en mi caso, yo hice la donación de unos 300 libros de mi biblioteca personal que se referían al pensamiento argentino y latinoamericano, fundamentalmente de filosofía y de teología, más o menos unos 20 o 30 eran de historia de la ciencia.

La Fundación, por Estatuto, tiene cinco áreas de trabajo que son Filosofía, Teología, Letras, Historia e Historia de la Ciencia o Humanidades de la Ciencia. Esta organización, como digo, es fundacional; pero luego fue ampliada a otras áreas, que con el transcurso se fueron trabajando y que de a poco se fueron integrando. También en la biblioteca estas áreas son básicamente iniciales, y luego se incorporaron las referidas a programas o proyectos que tiene la misma entidad. Estos programas o proyectos son: el proyecto Estatuto epistemológico de las Ciencias Ambientales - Ecoepisteme, referido –como su nombre lo indica– a cuestiones ambientales; el proyecto de la Red de Política Científica desde Latinoamérica, que puede vincularse obviamente al área de historia de la ciencia, pero que también trabaja cuestiones políticas e históricas generales. Además, la biblioteca se amplió con una sección de temas relativos a didáctica y de perfeccionamiento docente vinculadas al Instituto de Perfeccionamiento Docente que se fundó en varios años después.

Otra área que se incorporó luego y que tiene su lugar en la biblioteca es el área de estudios de género, porque se fundó un Centro de Estudios sobre la Mujer que tiene algunas publicaciones propias, pero básicamente se trata de

una cuestión interdisciplinaria y transversal a las demás actividades de la entidad. Y por último también se creó un Centro de Traducciones que, si bien comenzó siendo de traducciones filosóficas, luego se amplió a otro tipo de traducciones, básicamente de ciencia o de historia, no de letras.

Desde la organización de la biblioteca se tuvo el criterio de ser absoluta y estrictamente de temas latinoamericanos, es decir no se compone de otro tipo de textos porque la escasez de recursos y la escasez de lugar nos ha obligado a ser estrictos en esto; en estos momentos el problema no se agrava por la gran cantidad de producciones electrónicas de acceso libre y gratuito.

La biblioteca tiene en este momento cuatro mil ciento setenta ejemplares (4170) que corresponden a su catálogo. Cuando digo ejemplares me refiero a ejemplares físicos: un libro, un folleto de más de 40 páginas que se equipare a un libro, o un ejemplar número de revista. De esta totalidad de ejemplares físicos, aproximadamente un 65% son libros y el resto son números de revistas.

Además de ser muy estrictos en la temática, también hemos tenido un criterio que nos pareció razonable, puesto que en la ciudad de Buenos Aires hay muchas bibliotecas que tienen textos importantes de gran circulación, sobre todo las bibliotecas de las universidades, la Biblioteca Nacional, la Biblioteca del Ministerio de Educación y otras tanto del ámbito oficial como privado. Por lo tanto, nos pareció oportuno tener una biblioteca no solamente especializada temáticamente, sino también que acogiera aquellos volúmenes que tienen escasa difusión, porque son académicos, o son de escasa tirada, o son raros y no se distribuyen de una manera masiva. Por esta razón también hemos privilegiado –salvo excepciones– que sean libros difíciles de conseguir, y también hemos optado por lo más moderno, o sea, lo que comenzó cuando nosotros también comenzamos nuestra tarea en 1981. De este modo hemos ido integrando muchos ejemplares que no existen en otras bibliotecas de la ciudad. Esto naturalmente significa la posibilidad de consultar en esta biblioteca, pero también tempranamente hemos hecho muchas fotocopias con el compromiso por parte del beneficiado de no

comercializarlas, porque como hay una restricción de reproducción y muchas veces hay situaciones jurídicas muy serias. Afortunadamente nunca hemos tenido problemas y desde que se puede hacer la digitalización también hay algo que está digitalizado, aunque de momento es poco.

Una descripción física con imágenes de esta biblioteca fue presentada en la exposición virtual del Congreso anterior, Milenio y Memoria IV y está subido al canal YouTube de FEPAI, en la serie Milenio y Memoria, de modo que se puede ver ahí.

No haré ahora una descripción completa de la biblioteca, pero si quisiera mostrar algunos libros que ilustran esto que acabo de comentar: que la biblioteca ha querido especializarse en volúmenes de difícil obtención y raros, muchos son también de instituciones que no los difunden comercialmente, entonces tampoco se pueden comprar. También debemos reconocer y agradecer que hemos contado con la buena voluntad de las instituciones y de los autores que han donado estas obras de los casi 4200 ejemplares de la biblioteca más de un 90% ha sido incorporado por donación. Por otra parte, en los *Boletines* de FEPAI publicamos sistemáticamente las reseñas de las obras que nos donan, lo cual es también una manera de difundirlas y de anunciar la posibilidad de la consulta de esta biblioteca. Ahora obviamente no está disponible; pero cuando estaba disponible, como no tenemos mucho personal ni espacio, es necesario hacer un pedido y un horario. Fuera de esto la biblioteca no tiene ninguna otra restricción; lo que sí se pide naturalmente es que se trate de un investigador, de un colega, o de un estudiante avanzado; porque no somos una biblioteca pública, sino una biblioteca especializada exclusivamente para trabajos de investigación en nuestra temática.

Otra cosa con respecto a esta biblioteca es que tenemos ciertas dificultades para la obtención de permisos de importación, o de permisos de ingreso al país. Desde hace ya unos 8 o 10 años hay necesidad de inscribirse como importador, para traer, aunque fuera un libro solamente y aunque fuera con el precio simbólico de un euro, como suele indicar el exportador extranjero para que no paguemos derechos de aduana. Naturalmente esto es una situación muy

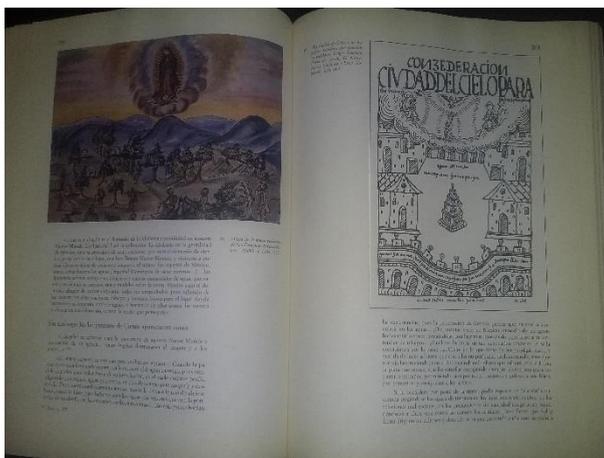
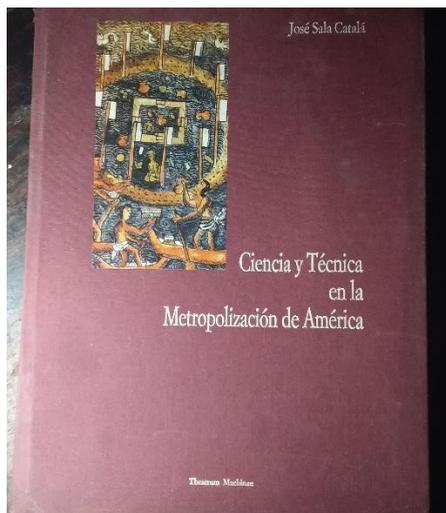
compleja para una entidad sin fines de lucro y de interés público como la nuestra. De modo que también por esta razón, aun lamentándolo mucho, hemos tenido que resignar la recepción de obras que tenían que venir con un precio, aunque fuera un euro. Esto ha restringido el ingreso de obras sobre todo de Europa, en los últimos 8 o 10 años, desde que está vigente esta medida; y lamentablemente también creo que continuará, porque no se ven síntomas de que vaya a establecer una distinción entre el comercio habitual y una importación circunstancial para recibir una obra (que por lo demás no paga impuestos, porque no paga impuestos la edición de libros, sobre todo de libros académicos), Pero no hay de momento ninguna señal de que esto vaya a mejorar, de modo que tenemos que conformarnos con lo que hay; y vamos de a poco aumentando con lo que uno puede traer de los viajes, con lo que traen otras personas que se acercan y desde luego con las publicaciones locales, tanto de Argentina como de los países más cercanos, desde donde pueden llegar por correo.

Algunos ejemplares especiales de la biblioteca FEPAI

Mostraré a continuación algunas de las obras que consideramos de interés por lo raros y hasta también por lo bonitos que son; y luego voy a dedicar la última parte de la exposición a presentar la biblioteca propia de FEPAI es decir sus propias publicaciones.

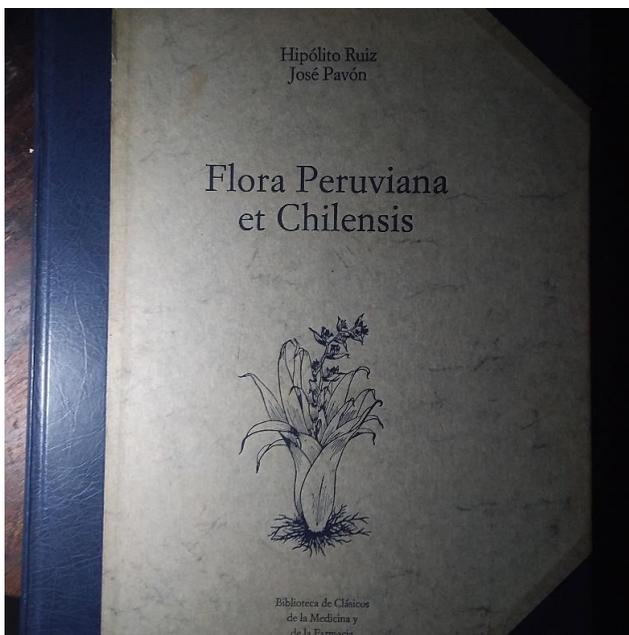
Esta selección de libros la hizo Ivo Kravic, que es el encargado de la biblioteca y también nuestro tesorero.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

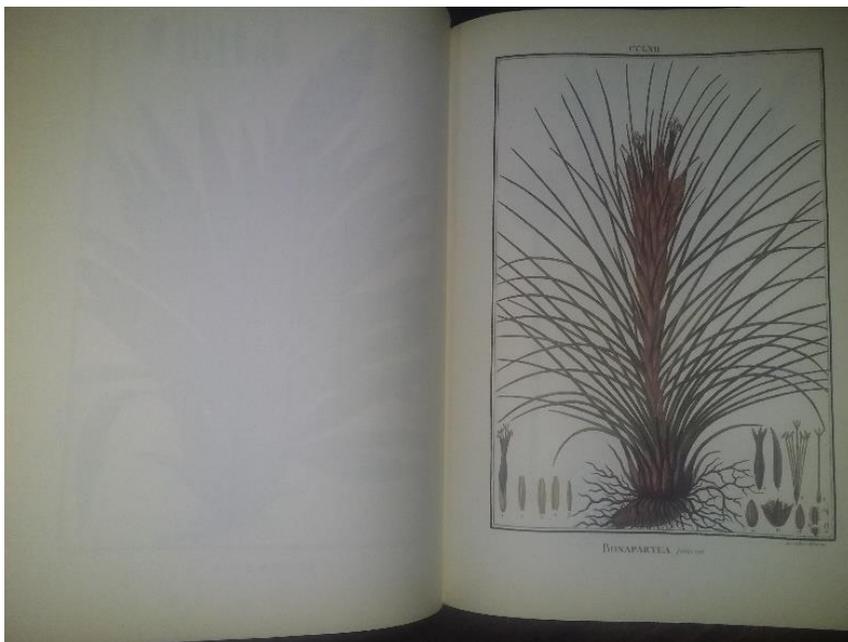


Esta obra fue editada por José Sala Català¹, un español del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, sobre la metropolización de América. Este libro corresponde a un proyecto muy importante que tuvo el CSIC para el Quinto Centenario, enfocado fundamentalmente desde el punto de vista de la historia de la ciencia, para trabajar el tema del proceso de mundialización de la ciencia, dentro del cual, naturalmente, la traslación de la ciencia europea a América contribuyó de una manera muy importante.

*



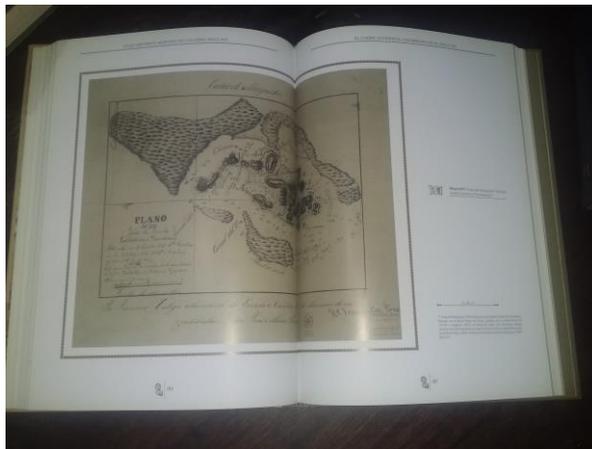
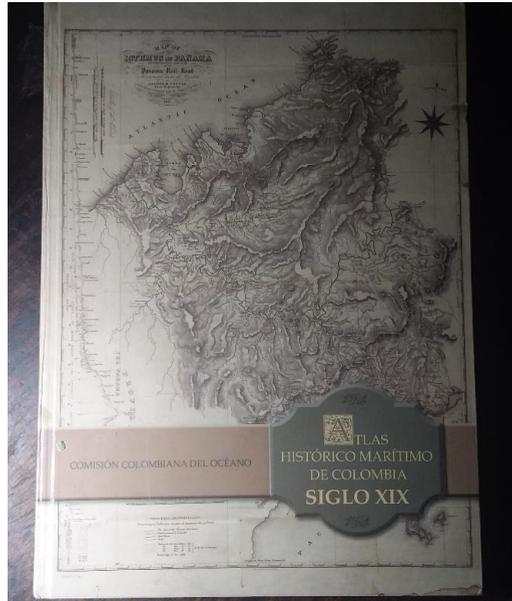
¹ José Sala Catalá, *Ciencia y técnica en la Metropolización de América*, Madrid, Doce Calles, 1994.



Otra obra importante es una edición de Hipólito Ruiz² sobre la flora peruviana; esta obra, como puede verse, es muy lujosa. También ha sido objeto de interés por parte de algunos investigadores, porque realmente es una obra de muy difícil obtención.

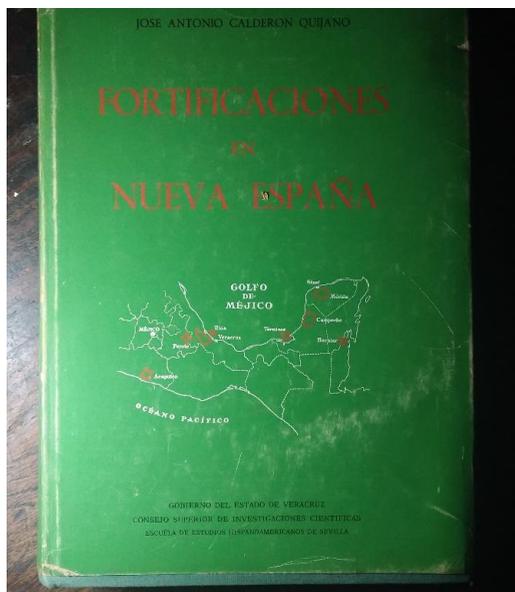
*

² Hipólito Ruiz y José Pavón, *Flora peruviana et chilensis III*, Madrid, Real Jardín Botánico- CSIC, Fundación Ciencias de la Salud, 1995

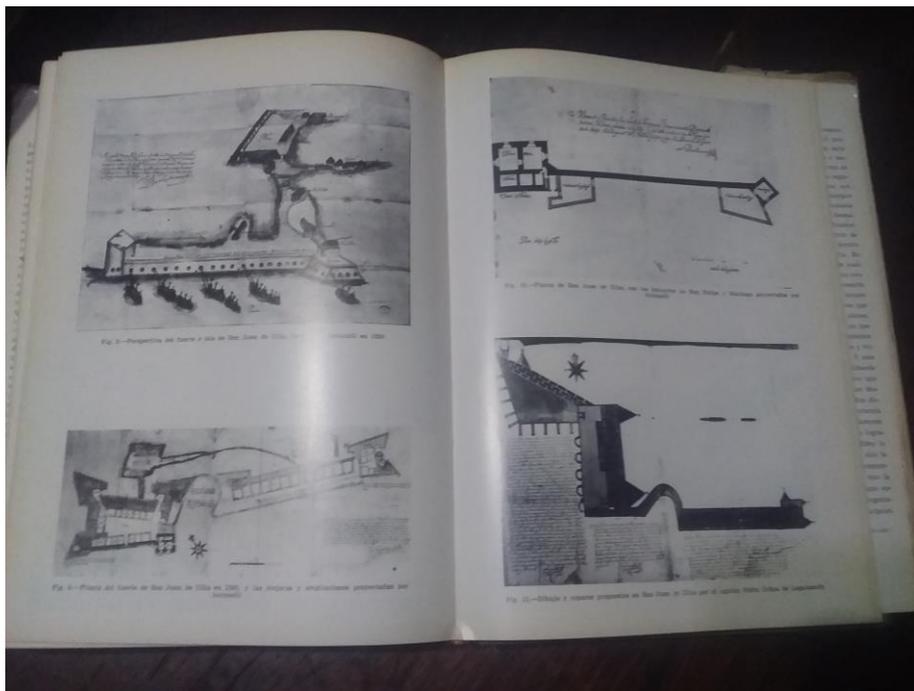


Acá tenemos un atlas marítimo de Colombia del siglo XIX³, editado por una colega colombiana y presentado hace dos años en Colombia, en Bogotá, del cual ella misma habló en una jornada de historia de la ciencia de ese país. Fue editado por una especialista en historia de la ciencia, pero preparado a través de diferentes archivos navales de Colombia. Tiene muchísimos mapas muy interesantes, porque también se va viendo, en el transcurso de un siglo, cómo se va modificando la cartografía. Ese proceso se hace evidente aun para una persona que no es especialista, como es mi caso.

*



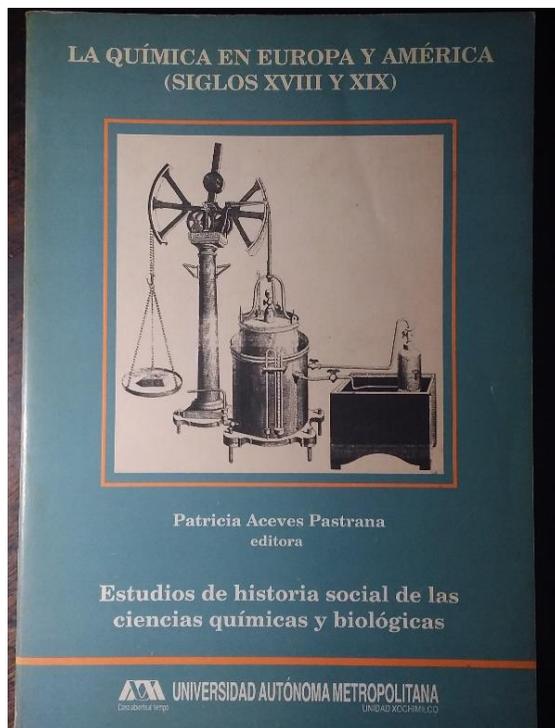
³ *Atlas Histórico Marítimo de Colombia, Siglo XIX*, Bogotá, Comisión Colombiana del Océano, 2016

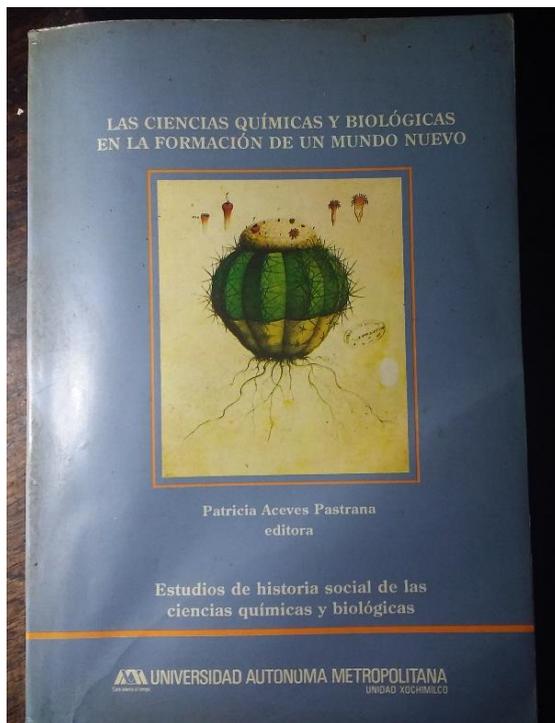


Otro tema interesante es el de las fortificaciones en México⁴, en el Virreinato Nueva España. Es un libro importante desde un punto de vista de historia militar y de la estrategia militar, pero también de historia de la arquitectura antigua o colonial. Se ocupa de las fortificaciones en otro libro.

*

⁴ José Antonio Calderón Quijano, *Historia de las fortificaciones en Nueva España*, Madrid, Gobierno del Estado de Veracruz. CSIC, 1984.



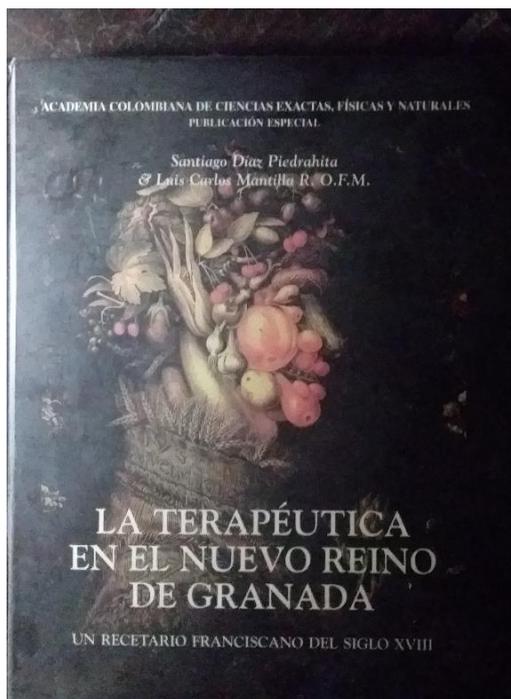


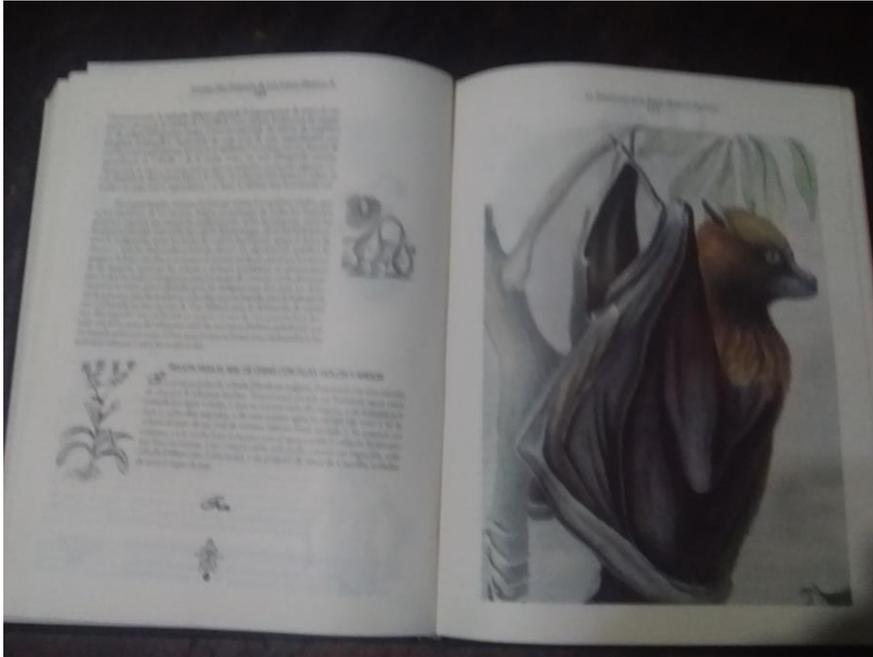
Tenemos la colección completa⁵. Hace unos 30 años se creó la Red de Intercambios para la Historia y la Epistemología de las Ciencias Químicas y Biológicas (RIHECQB) que, si bien en principio era internacional, terminó siendo latinoamericana e hispano-portuguesa. Existe todavía y algo publica,

⁵ Se muestran dos títulos: Patricia Aceves Pastrana (ed.), *La química en Europa y América (siglos XVIII y XIX)*. Estudios de historia social de las ciencias químicas y biológicas, México, UAM. RIHECQB, N. 1, 1994; Patricia Aceves Pastrana (ed.) *Las ciencias químicas y biológicas en la formación de un mundo nuevo*. Estudios de historia social de las ciencias químicas y biológicas, México, UAM. RIHECQB, N. 2, 1995.

aunque con mucha menos actividad, porque algunas personas se han ido retirando o fallecieron. Fue coordinada desde México por Patricia Aceves, una reconocida historiadora de la ciencia y había coordinadores por países. Ana Luisa Janeira, por Portugal, fue la persona que dio los lugares y organizó la reunión fundacional, para comenzar las tareas, en la Universidad de Lisboa. En el acto de presentación estuvo también Ana Goldfarb que es coordinadora por Brasil, que también continúa trabajando; yo coordino por Argentina. Todos nosotros participamos en diversas reuniones a lo largo de todos estos años; se publicaron ocho volúmenes.

*



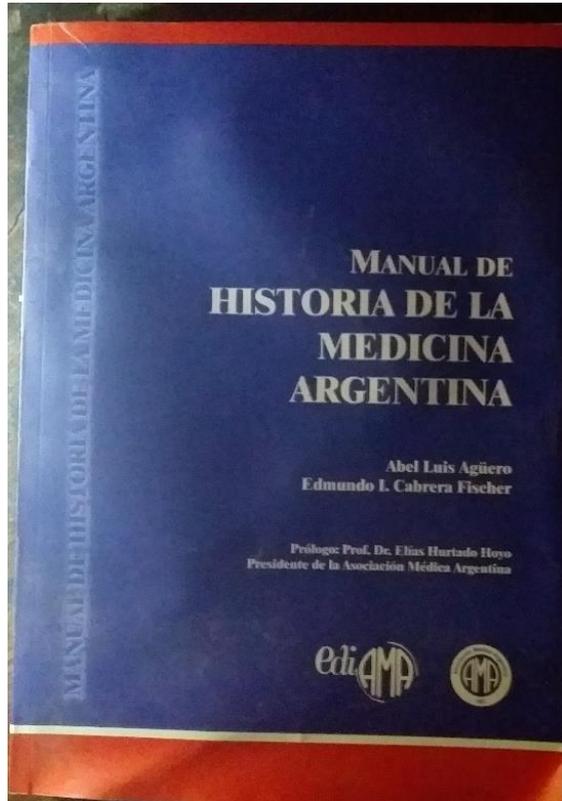


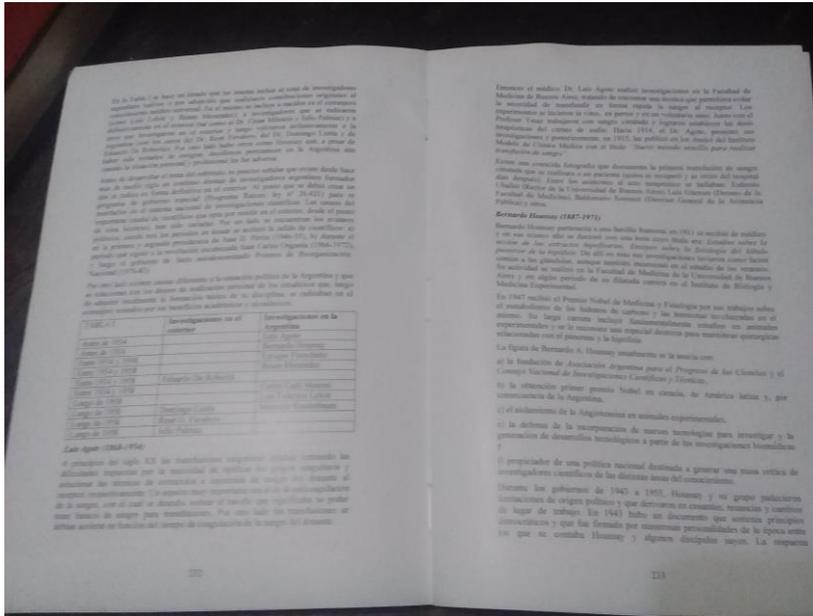
Una publicación de una edición especial de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas sobre la terapéutica en Nueva Granada⁶; por supuesto está este cuadro famoso de la cara “pintada” con vegetales, pero sobre todo están los dibujos correspondientes a los diferentes casos terapéuticos.

*

⁶ Santiago Díaz-Piedrahita y Luis Carlos Mantilla R., O.F.M., *La terapéutica en el Nuevo Reino de Granada. Un recetario franciscano del siglo XVIII*, Homenaje a la Academia Colombiana de Historia en su Centenario, Bogotá, Editora Guadalupe, 2002.

*MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS*

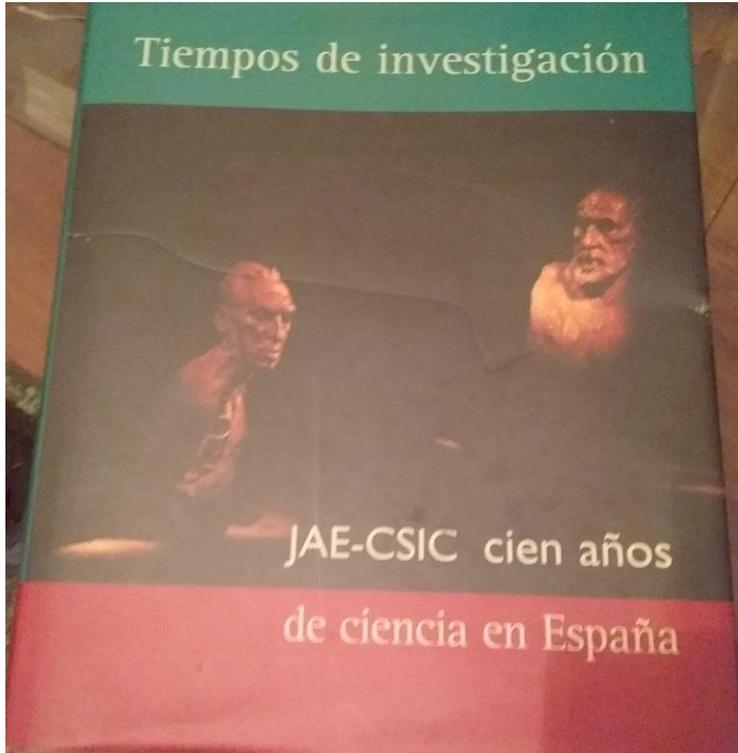




Otro libro importante es un manual de historia de la medicina argentina, del doctor Abel Agüero⁷ que también ha estado con nosotros y que es miembro del Comité de este Congreso. Es una obra importante porque si bien no es muy extensa es muy completa y trata muchos temas que otras publicaciones no tratan.

*

⁷ Abel Luis Agüero, Edmundo I. Cabrera Fischer, *Manual de Historia de la medicina argentina*, Buenos Aires, Ed. autor, 2014.





Finalmente quisiera mostrar una publicación muy importante sobre los 100 años del Consejo Superior de Investigaciones de España⁸, porque se considera como un antecedente suyo la creación anterior de las Juntas Científicas.

Estos son algunos de los ejemplares interesantes que tenemos en la biblioteca.

⁸ Miguel Puig.-Samper Mulero (ed.) *Tiempos de investigación. JAE -CSIC, cien años de ciencia en España*, Madrid, CSIC, 2007...

Biblioteca de Ediciones FEPAI

Ahora me voy a referir a la biblioteca propia de FEPAI, es decir a sus publicaciones. También el proyecto de publicar es fundacional, es uno de los puntos que se pone en el Estatuto como esencial y de alguna manera hemos tratado de cumplir todo lo posible con esta manda estatutaria, de modo que la idea que siempre se tuvo y que se ha mantenido es que todas las jornadas, congresos, encuentros académicos de esa naturaleza, se publican y se publican lo antes posible, cuando era edición en papel. Ahora se opta, según los casos, por una edición en papel o por una edición electrónica.

Desde otro punto de vista, teniendo en cuenta que son cinco áreas, desde el primer año en que funcionó la Fundación, se organizó la publicación de cinco series de *Boletines*, uno por cada una de las áreas. Al comienzo, los primeros tres o cuatro años, fueron solamente informativos, o sea, poníamos las noticias que nos llegaban sobre cada área. Luego comenzaron a aparecer algunas reseñas, también nos pareció que convenía poner algunos comentarios y finalmente se planteó la posibilidad de convertir esos boletines informativos en boletines con contenido de artículos. Así hemos seguido.

Debo aclarar que estos *Boletines* no están indexados, son ediciones en papel, se publican semestralmente. No se indexarán porque hubo un cierto consenso de todos los directores, hasta ahora, que es preferible así. Con el criterio de indexación podríamos tener otras revistas, eventualmente, en la Fundación; pero este proyecto no la ha generado nunca. Sí publicamos los libros colectivos con referato; pero para el caso de los *Boletines*, la idea es que someter a los autores y a los directores a las condiciones de una revista indexada, tal vez le quitaría el interés que pueden tener en publicar artículos que no se ajusten a estas características; por ejemplo artículos críticos, artículos polémicos que no responden a la categoría tradicional de un artículo de investigación. En algunos casos este tipo de artículos han cubierto todo el *Boletín*, o a veces dos y tres *Boletines*. Por esa razón, si bien todos los *Boletines* tienen un Consejo Académico que autoriza la publicación, la autorizan con el criterio de los directores que, como digo, es que la Fundación

sea un foro de discusiones, y esto es también fundacional. Además de ser una entidad que acoge investigaciones y que las promueve, es un foro de discusión; entonces por esta razón los boletines no están indexados y sin embargo se han convertido en una especie de historia, después de todos estos años, hasta el punto de que hay un equipo en la universidad de San Martín que estudia la filosofía argentina reciente y que se ha interesado en hacer una historia de los *Boletines de Filosofía*, porque consideran que tiene una cantidad de información sobre cómo era la vida filosófica de Argentina y de Latinoamérica hace 40 años, que no existe en ningún otro medio. A lo largo de todos estos años he tenido que dar estas explicaciones; ahora pareciera que el tiempo ya diluye la importancia de tener una revisión indexada y que lo importante es que siga siendo un foro. Y esto naturalmente está en estos *Boletines*.

Tenemos entonces cinco series de *Boletines*; el primero que comenzó a publicarse que es el de *Filosofía* ya pasa de los 80 números. Además de esta serie de cinco *Boletines* que corresponden al área temática central de FEPAI, cuatro años después de su fundación se incorporó una entidad que se había creado con intenciones de ser también una fundación relativa temas artísticos, llamada Fundarte 2000. La idea era apoyar nuevas concepciones del arte y sobre todo la educación por el arte; pero como tuvo muchas dificultades de tipo jurídico para constituirse como fundación, sus miembros decidieron sus miembros de FEPAI. El grupo se unió a FEPAI como un proyecto que desde el punto de vista legal pertenece a la Fundación, pero como proyecto temático es independiente. Fue coordinado por una pintora, Dora Del Pino, que era la presidente del primer proyecto y por una serie de coordinadores. Tiene una página propia dentro del espacio de FEPAI; tiene sus propias ediciones, publica una revista llamada *Cultura y Encuentro* que tiene una característica más artística, no de trabajos de investigación sino de diferentes tipos de contenidos y en todas las tapas tiene una imagen artística, en algunos casos hechas específicamente por artistas para nosotros.

Las Jornadas están todas publicadas; las Jornadas de Filosofía son 19 y las Jornadas de Historia de las Ciencias son 20; ambas se realizan

sistemáticamente cada dos años. El área de Historia tiene también Jornadas, pero no tienen una periodicidad establecida, porque desde el comienzo se hicieron en relación con efemérides que pareció conveniente evocar, y son 10.

Como se ve, cada área ha mantenido sus criterios: Filosofía e Historia de la Ciencia hacen sus jornadas alternas cada dos años; la gente que participa en el área de Historia no tuvo interés en eso, sino más bien en nuclear, en sucesivas jornadas, trabajos alrededor de diferentes temas. Por ejemplo, uno de los temas fue la Revolución del Noventa, otro de los temas fue la Guerra de Cuba, el Bicentenario de Mayo y el de la Independencia y este año como es obvio, en el Año Belgraniano, las jornadas tuvieron como tema la figura de Belgrano. Las otras áreas no tienen jornadas, pero sí hay folletos o pequeños libros con temas de reuniones que no han tenido el carácter de jornadas formales numeradas, como por ejemplo para el Área de Teología del Quinto Centenario en el tema de la evangelización y las reuniones del Área de Letras, que también quedaron plasmadas en publicaciones que no son propiamente actas, porque las reuniones no tuvieron el carácter de formal de jornadas.

Los proyectos especiales que se han asumido son varios. En primer lugar, el proyecto Ecoepisteme comenzó en el año 2006, por una idea del Dr. Ignacio Daniel Coria, que es un especialista en cuestiones ambientales, preocupado por el tema de la epistemología, las cuestiones metodológicas y también el lugar de los roles de los especialistas y los estudios universitarios en materia ambiental. Como casi todas las cosas, los proyectos y las ideas originales van variando un poco en función de lo que va pasando; y en el caso de Ecoepisteme en los últimos años, aunque se mantienen las mismas áreas generales, los temas se fueron orientando a lo que en cada convocatoria se veían acuciantes. Este año por ejemplo fueron el tema de los grandes desastres, los incendios.

Cuando se tomó la resolución de elegir el tema del año siguiente, en el 2019 el tema de los desastres en los bosques y los incendios parecía el más importante; pero cuando llegó el momento de hacer el simposio este año, el tema más importante fue la pandemia. Esto nos pasó también en las Jornadas de Historia de la Ciencia, que pensábamos hacer con un gran tema central, el

General Belgrano y la ciencia y además, como siempre, la miscelánea. Pero la cuestión de la pandemia prevaleció, de modo que el núcleo sobre Belgrano y la ciencia quedó más bien pequeño y el tema de la peste ocupó entre 60% y el 70% de los trabajos de las jornadas, lo que es lógico porque también corresponde que la entidad acoja las inquietudes de los investigadores que están acuciados por una situación que requiere no solamente trabajar académicamente en eso, sino también exponerlo, comentarlo y dar lugar a algún debate.

Este proyecto Ecoepisteme, desde el 2006 realiza todos los años actividades específicas. Comenzó siendo un proyecto argentino; y lo fue ese año y 2007, pero inmediatamente se incorporaron otros colegas: menciono muy especialmente a Catalina García Espinosa de México, que ha sido coordinadora casi más de la mitad de las reuniones; hemos realizado dos reuniones en México, en la Escuela de Magisterio, donde hay un grupo importante trabajando estos temas. También hemos realizado reuniones internacionales en otros países, en Uruguay, en Paraguay y en Costa Rica. El conjunto de las personas que participa no es igual todos los años; en conjunto abarca una cantidad interesante de países, porque tiene colaboraciones de México, Costa Rica, Haití, Venezuela, Brasil, Perú, Chile, Paraguay, Uruguay y Argentina. También a veces ha participado algún europeo, un poco excepcionalmente. Todo el material producido a lo largo de estos años y encuentros ha sido publicado, año por año, y está disponible online en la página Biblioteca FEPAL.

La Red de Política Científica desde Latinoamérica se creó en el año 2008, con ocasión de un simposio sobre políticas científicas latinoamericanas, en el marco de un Congreso en la Universidad de Santiago de Chile y ahí nos conocimos un conjunto de personas con intereses similares, y se creó un grupo que, si bien tiene algunos integrantes de otros países, básicamente es un eje Argentina-México, un eje que mantiene casi las mismas personas desde hace 12 años y desde entonces publicamos también un libro todos los años y realizamos uno o dos encuentros internacionales que se han hecho en México y en Argentina.

Otra actividad que hemos apoyado y se ha terminado –porque se cerró la institución que estaba interesada en esto– es la de Fuentes Franciscanas en América, fuentes que son de todo tipo, es decir, tanto libros, artículos, manuscritos, como edificios, pinturas, etc. La presencia franciscana en América es fundamentalmente de los tiempos coloniales, pero también de los tiempos independientes y hasta la actualidad. Era un tema que interesaba a la Facultad de Filosofía y Teología, filial de la Universidad Antonianum de Roma, que en el año en 1989 comenzó a estructurarse y abrió sus puertas en el año 90. Tuvo alumnos sobre todo franciscanos, pero también de otras comunidades religiosas y laicos. Su sede estaba en el Convento Franciscano de San Antonio de Padua, en la Provincia de Buenos Aires, y cerró en el año 2012, por decisión tanto de las mismas Provincias Franciscanas Argentinas que la componían, como de la Curia General y del mismo Antonianum, en vista a la dificultad de mantener estos estudios cuando la Orden, lamentablemente, tiene cada vez menos postulantes. Pero durante todo este tiempo se realizaron cinco encuentros y algunos estuvieron dentro del marco de Milenios y Memoria y el producido de esto está en parte también publicado en nuestras *Actas*.

En cuanto al Área de Estudios de la Mujer hemos realizado algunas veces encuentros específicos, fundamentalmente, uno sobre la mujer en la ciencia y se han publicado libritos, cuadernillos que no son actas de jornadas, porque no han sido jornadas, sino encuentros o reuniones menores.

Lo mismo debe decirse de otros cuadernos que se editaron como apoyo de ciertas actividades; son como una especie de miscelánea. Además la Fundación ha publicado libros unitarios de autores; sólo publicamos autores vinculados a la entidad, pero sobre todo deben proponer una obra que interese a la Fundación y que sea aprobada por un comité de edición. Por eso hay unos cuantos libros que pertenecen al sello editorial FEPAL, que no corresponden a actividades específicas. Lo mismo pasa con Fundarte 2000, que tiene su propio sello editorial.

La Fundación tiene tres sellos editoriales: uno es Ediciones FEPAI, para todo lo relativo a las áreas académicas; otro sello es Ediciones Fundarte 2000 para las cuestiones artísticas y Ediciones del Rey para las traducciones.

Este último sello editorial corresponde el Centro de Traducciones Alfonso el Sabio, donde nos reunimos informalmente personas interesadas en hacer traducciones de tipo académico y científico, que constituyan un auténtico aporte y no sean simplemente traducciones comerciales. Publica una revista llamada *VersioneS* que sale una vez al año y que ya lleva 20 números, siempre con traducciones o con algún artículo sobre problemas de traducción, o relativo a metodologías y también reseñas, pero solo de obras traducidas.

Esta esta serie hace unos 15 años se abrió en dos, porque el Centro tenía intenciones de ser de filosofía, pero luego apareció el interés de hacer traducciones de otras disciplinas y entonces abrimos otra serie; de modo que hay dos series de la revista, una que se dedica exclusivamente a filosofía, sobre todo medieval, antigua y renacentista, porque es el grupo que se armó al comienzo, un grupo más o menos consolidado de personas que trabajan en eso; y otro pequeño grupo de personas que se interesan en traducir documentos de interés para la política científica, para la ciencia, para la historia, etc. Generalmente son documentos de tipo político, administrativo, legal, como los convenios; es decir tipos de documentos que son de libre acceso, que pueden ser traducidos sin tener que pagar ningún derecho y que por supuesto también son libremente puestos a disposición de todos.

Esta biblioteca propia de FEPAI tiene unos 120 libros publicados con ISBN y las series de los cinco *Boletines*, las dos *VersioneS* y *Cultura y Encuentro* con ISSN. Tenemos el proyecto de subirla íntegramente en la página Biblioteca FEPAI, donde ahora está subida más o menos la mitad de los *Boletines* y los libros que corresponde subir, porque no todos los autores desean que su libro sea subido; algunos quieren mantener la venta propia, pues los autores se llevan sus ejemplares, nosotros no comercializamos.

Por otra parte, tenemos otro repositorio electrónico, que también financia FEPAI, es otra página titulada Escolástica Americana, para subir obras relativas a la filosofía y la teología escolástica durante la época colonial. Allí están subidos, por ejemplo, mis propios libros, algunos de los cuales han sido editados por Ediciones FEPAI y por Ediciones el Rey. En esta página hay obras de otros autores que han publicado obviamente en otras editoriales como Mauricio Beuchot de México, que también tiene una muy importante biblioteca de producción personal, y Walter Redmond de EEUU.

Tal es, en síntesis, el contenido de la Biblioteca FEPAI como repositorio especializado, y del producto de nuestros sellos editoriales. Todo ello es asequible gratuitamente, porque consideramos que es parte importante, esencial, de nuestro proyecto fundacional, poner a disposición los materiales académicos que permitan profundizar en estos estudios. Muchas gracias.

Biblioteca - Cátedra de Historia de la Medicina - UBA

Abel Agüero

Me toca hablar de la biblioteca que existe en la Cátedra de Historia de la Medicina (UBA) que depende del Instituto de la Facultad que está bajo mi dirección. Esta biblioteca es muy antigua porque ya desde los principios de inicio de la segunda etapa de la Cátedra de Historia de la Medicina, en los años 1930, comenzó la idea de que la Cátedra debía tener un Museo (ahora cuenta con dos) y una biblioteca.

Esta biblioteca comenzó con donaciones particulares y algunas adquisiciones que se fueron haciendo, y con el tiempo fue aumentando cada vez más su volumen de libros. Unos 8 o 10 años atrás cuando yo estaba de ese momento de Director interino del Departamento de Humanidades Médicas las autoridades decidieron hacer una mudanza. Estábamos en el piso 15 del edificio, en un medio piso realmente incómodo en el sentido de que éramos electro dependientes de todo porque no se podía llegar si no había ascensores y luego porque ya medio piso de la Facultad para todo lo que nosotros teníamos era demasiado pequeño; y finalmente se decidió que toda la Cátedra más sus Museos (que estaban separados) pasaran al primer piso del ala de la calle Uriburu de la Facultad de Medicina, dedicado al Departamento de Humanidades Médicas dentro del cual está la Cátedra e Instituto de Historia de la Medicina. Así entonces tuvimos que realizar la mudanza de toda la Cátedra, la cual fue muy compleja por lo que corresponde a la docencia y a la parte de registros de la docencia y legales que ello trae aparejados. Había que tener los exámenes guardados, más las monografías de los alumnos que habían cursado, el registro de los que debían a materia etc., etc. Luego de eso el segundo paso fue el de organizar los dos museos que dependen del Departamento de Humanidades Médicas tanto el dedicado al ejercicio de la profesión como el que muestra los procesos de la investigación básica en

medicinas y están a cargo del profesor Venturini que es el Director de los mismos.

Terminada toda la reestructuración académica administrativa y de los museos que tenían un patrimonio de valor muy importante, se decide hacer lo mismo con la biblioteca, que tiene varios miles de volúmenes en su interior. Esta biblioteca está bajo la órbita del Instituto de Historia de la Medicina. Desde hace cerca de dos años el Instituto me corresponde dirigirlo a mí. Por consiguiente tuvimos que ver dónde y cómo estaban los libros, que estaban bien en su preservación física pero no en un orden adecuado. Era una mezcla de volúmenes diversos que fuimos organizando poniendo los tomos que tenían conexión unos junto a los otros, y esto es lo que hemos logrado hacer hasta el momento de la pandemia. Se hizo una sección de historia general, pues existe una buena colección de elementos. Por ejemplo tenemos la Biblioteca de Mayo completa con todos los elementos que la misma contiene. En otros anaqueles se pusieron los libros de historia de la medicina argentina. Hay también una enorme colección de revistas médicas algunas muy importantes como por ejemplo *Semana Médica* de la cual tenemos la colección completa desde los primeros años del siglo 20 en que la misma fue editada.

En otras tenemos colecciones casi completas de revistas que ya han desaparecido, lo cual es muy interesante. Por ejemplo se guarda un ejemplar de la *Revista de la Conferencia de Médicos del Hospital Ramos Mejía* de las primeras décadas del siglo y que tienen de sus redactores practicantes a los que fueron después profesores importantes en la Facultad de Medicina.

Por razones de seguridad decidimos que los libros de historia de la medicina que tuvieran un amplio valor bibliotecológico no fueran guardados en nuestro museo, sino que fueron resguardados en las salas de reservado de la Biblioteca Central de la Facultad. El Instituto de Historia de la Medicina lo que sí tiene son obras en ediciones posteriores muy completas: casi toda la obra completa de Ángel H Roffo, casi todo lo que él ha escrito y ha publicado a través del Instituto del Cáncer que dirigía; se tiene la obra completa de Luis

Pasteur gran parte de la obra y de otros genios importantes de la antigüedad médica; y una colección de libros antiguos.

Estos últimos nos pueden ser útiles para orientarnos sobre cómo estudiaba un estudiante de medicina por ejemplo en 1910, en 1930 o en 1950, y por la temática la rotación que hay tanto de influencias extranjeras en la Facultad como de influencias de las distintas escuelas. Cuando tomamos los primeros libros del siglo 20 son libros generalmente en francés, pues la escuela francesa era predominante en ese momento. Algún libro estaba en inglés y alguno está en alemán, es decir que el estudiante de medicina tenía que saber por lo menos idioma francés porque había algunos pocos libros que estaban en castellano. Más adelante empiezan a verse libros en inglés de la escuela norteamericana y otros en castellano. Cambia también la temática porque de una escuela anatómo-clínica como fue la francesa pasamos a una fisiopatológica como es la actual escuela norteamericana que es la que se está estudiando prácticamente todo el mundo occidental. Esto permite también tener un claro ejemplo de cómo fue evolucionando las ideas médicas en esos momentos.

Otros libros que tenemos son realmente curiosidades; por ejemplo, tenemos libros de pleitos en las cuales tuvo que hacer peritajes médicos. Vuelvo a decir no son ejemplares originales, son ediciones posteriores de pleitos que se hicieron por ejemplo de insania, o de herencias, en los siglos XVII o XVIII y algunos del siglo XIX, que también ofrecen una real idea de cómo estaba la situación en esos momentos con respecto a la medicina legal. Otros elementos que tenemos son los libros que poco a poco van apareciendo acerca de la salud pública y cómo van incrementándose en el tiempo. De cómo se va cambiando la vieja idea desde los libros que se llamaban de higiene que era hasta hace 50 años como se llamaba los estudios de medicina en la comunidad, hasta la actual salud pública y los cambios que ha habido en la temática de los mismos.

Nuestra biblioteca está todavía necesitada de una de hacer el fichero, todavía no lo tenemos hecho es un gran trabajo son miles de libros, y está necesitada todavía de organizarse un poco más, pero ya está en pie empezando

a funcionar y está disposición del público yo estaba dos días por semana hasta que el problema de la epidemia que nos ha detenido todo este año. Se recibe al público que necesita consultar libros de la biblioteca y se los orienta en sus lecturas. Esperamos que terminada la pandemia cuando consigamos primero los fondos para poder digamos realizar un verdadero inventario de todo lo que tenemos cuando, cuando podamos tener una secretaría permanente y cuando podamos tener si fuera posible un bibliotecólogo que viniera a dar una orientación de cómo realizar el fichado de libros, poco a poco iremos normalizando más la situación y llegaremos a obtener una biblioteca muy interesante para todo aquel que quiera investigar algo acerca de la historia de la medicina o la historia de las ciencias relacionadas con la medicina. Por ahora eso es todo lo que nosotros podemos decir de nuestra biblioteca, estamos trabajando en ella con el que quiera venir a trabajar; han venido varios colegas jóvenes y algún estudiante que atraídos por la novedad nos están ayudando. Supongo que pronto habrá más preguntas e interesados en saber algunas cosas del pasado pero también de lo que se prepara para el futuro.

Intercambio

Celina Lértora. De mi parte tengo para preguntarte algo respecto a los fondos a los que vos te referiste como una documentación, de los planes programas y trabajos etcétera. Yo recuerdo, cuando iba al local viejo en el piso 15 a dar algunas charlas y también a consultar algo, que los fondos más consultados por los investigadores de historia de la medicina eran precisamente los inéditos. Recuerdo por ejemplo a Alcira Zarrans ¿no es cierto que tiene una enorme cantidad de publicaciones basadas en inéditos de ese Instituto y de otros institutos porque se había especializado en buscar inéditos?

Estás diciendo que esos están como custodiados especialmente, etc., es cierto, porque también todos sabemos que muchos planean ciertas cosas. En la Facultad de Derecho también es complicado ahora consultar los inéditos, antes era una sencilla, pero como ahora es fácil sacarle fotos y luego se ha visto que había gente que copiaba directamente una tesis, entonces ahora es difícil. Mi pregunta es si no se están previendo dos cosas que me parecen

importantes: una es sacarle un *copy* un registro pues todo eso es material del instituto. Debería estar registrado con un derecho de autor, de tal manera que copiarlo no solamente sea una cuestión académicamente censurable. Eso de hecho se hace con los varios casos en que se han anulado pruebas. incluso se han sancionado, impidiendo continuar el doctorado, etc., a personas que plagiaron. También es importante que esté amparado por algo que me permita hacer una denuncia penal porque el plagio es un delito. Me parece que eso sería un tema interesante y el otro es una vez que estén resguardados la posibilidad de reproducción ustedes mismos la tengan, es decir que ustedes mismos hagan una versión facsimilar, digamos; hoy es posible y subirlo a una página de esta manera también. No solamente sería posible que más personas tuvieran acceso a esa documentación sino también que sería más difícil el plagio

La segunda cuestión que yo quería plantear se refiere a esos trabajos de todas las revistas que mencionaste, que ya no existen más y que son antiguas y muy importantes y algunas que sí existen, que son célebres y todo el mundo a la cita por la seriedad y por la continuidad como la *Semana Médica*. La *Semana Médica* es una de las publicaciones más citadas –me parece hasta donde yo sé– y mi pregunta es si no estaría en posibilidades de también hacer una copia escaneada.

Y la tercera pregunta tiene que ver con el uso de la biblioteca. Acabas de decir que ustedes quieren que sea libre y eso me parece muy bien. Ahora, una de las condiciones para que una biblioteca hoy sea atractiva es que tenga un catálogo online aun cuando uno tenga que ir ahí a ver el libro porque no esté reproducido. Pero saber que está es casi tan importante como la copia, porque eso permite armar la posibilidad de la visita, incluso de extranjeros. Pregunto entonces si existe esta idea en esta etapa de hacer una catalogación moderna conforme algún sistema internacional o el de la UNESCO, o el que se está usando en Europa o cualquier otro esta está pensado que pueda ser un catálogo online.

Esas son mis tres preguntas.

Abel Agüero. Bueno te voy contestando. Respecto de inéditos como las tesis de doctorado en principio pueden tener su copyright pero queda liberado a las deseos del autor; por ejemplo mi tesis de doctorado tiene *copyright*.

Lértora. Perdón, yo me refiero a los que ya han muerto, ustedes tienen tesis de hace casi un siglo; esas tesis desde hace casi un siglo, sí pasaron más de 70 años son de dominio público. Pero de cualquier manera, es bueno tener un *copy* para no poder reproducirlos a nombre de otro. Igual el que tiene un *copy* puede accionar para que tenga que reproducirlo con el nombre del autor que dice. Este asunto se nos planteó en una asociación y luego de consultar con abogados especializados y la recomendación fue esa.

Agüero. El tema es que, en medicina, salvo para lo que sea historia de la medicina, un libro de hace diez años es viejo; o sea nadie puede copiarme un libro que yo escribí hace diez años sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, o de tal enfermedad porque seguramente ya es viejo. Lo que hay que tener mucho cuidado es cuando uno publica algo que le parece que es muy original, no es el caso nuestro de historia de la medicina, pero ya que estamos, si yo encontrara algo algún elemento muy original y lo quiero publicar bueno mejor lo publicó también en inglés para que no me lo roben.

En segundo lugar en la biblioteca de la Facultad te pueden dar las tesis que vos pidas siempre y cuando sea una tesis de una cierta antigüedad, las tesis más modernas tienes que demostrar para qué las quieres, cuál es tu interés etc., y no la podés fotografiar ni fotocopiar. O sea, aquellas que hoy pueden tener todavía un valor de reproducción plagiaría, tienen esa protección.

Primer punto, segundo punto: el total de personal que por el momento está trabajando en el instituto Historia de la Medicina está trabajando en forma honoraria. En sus buenos momentos la Cátedra y el Instituto tenía más personal: una traductora de griego y latín, dos ordenanzas propios solamente para la historia de la medicina, un jefe de investigaciones y un investigador rentado y una encargada de la biblioteca también rentada, recursos que en este momento no existen.

Ciência – história, ensino e difusão: entre os espaços físicos e os virtuais

Jose Luiz Goldfarb
PEPG/CESIMA PUC-SP

Espaços convencionais para o estudo histórico da ciência têm passado por grandes reconfigurações, notadamente, a partir da chamada era digital. Coma crescente demanda para que o trabalho ocorra de forma remota, espaços físicos, dedicados ao ensino e à difusão, tais como museus, bibliotecas e outros foros de estudo, parecem destinados a conviver com seus duplos digitais. Com certa constância, porém, essa convivência é vista como mera transição do espaço físico para o virtual. Considerando a necessidade de aprofundar essas questões, este trabalho propõe, a partir da análise de alguns exemplos, refletir sobre as possíveis aproximações e/ou distanciamentos entre ambos os espaços. Nesse sentido, serão apresentados alguns processos distintos que têm resultado em espaços híbridos: uma biblioteca digital e um fórum de difusão e reflexão da ciência.

A história da ciência e a transformação digital durante a Pandemia

Como podemos observar, a aproximação da História da Ciência da PUC-SP ao mundo digital iniciou-se há anos, há décadas¹.

Em 1995, estávamos na PUC-SP, numa salinha, num quase porão na Rua Monte Alegre, inaugurando a Biblioteca Digital Cesima: era o início da criação do duplo digital para um grande acervo de documentos em história da ciência coletados mundo afora por pesquisadores do CESIMA (com apoio de

¹ A. M. Alfonso-Goldfarb, “Nascido digital: O Centro Simão Matias em História da Ciência”, *Revista História da Ciência e Ensino* 26, 2022: 33-42. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/hcensino/article/view/57862/41519>.

projetos Temáticos da FAPESP). Nem sonhávamos, naquele momento, que nossa Biblioteca com acervo digitalizado seria, um dia, uma plataforma on-line como temos a honra e alegria de oferecer². Até o momento, estamos conectados a 146 países em todos os continentes, com milhares de acessos.



Biblioteca CESIMA Digital – Mapa de acessos em todos os continentes

Podemos afirmar com certeza que o sonho de alguns pesquisadores da PUC-SP já é uma realidade. Quase diariamente nossa biblioteca é consultada e temos alguns novos importantes sonhos e desafios para esta plataforma virtual – trabalho que desenvolvo ao lado de um grupo de colaboradores entre alunos e ex-alunos do programa. Várias atividades são desenvolvidas por este grupo de apoio à Biblioteca Digital: 1. Estudo para a introdução de ferramentas sofisticadas de instrumentos de busca utilizando recursos da Inteligência Artificial; 2. Elaboração de campanhas de divulgação da Biblioteca Digital dentro e fora das redes digitais; 3. Introdução de novos conteúdos para o acervo da Biblioteca.

Desse modo, queremos introduzir na plataforma ferramentas da Inteligência Artificial que possam auxiliar os pesquisadores da biblioteca a

² Catálogo disponível em : <http://cesimadigital.pucsp.br>.

achar e explorar uma obra ou um conjunto de obras. Para tal, estamos trabalhando com o grupo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, liderado pelo professor Eliseo Reategui, especialista na aplicação de tecnologias digitais na área da Educação. Em especial, desenvolvemos aplicações da Ferramenta Digital Sobek, elaborada por Eliseo Reategui e amplamente utilizada no auxílio de cursos de redação e literatura na rede pública de Porto Alegre³. Esperamos bons resultados com esta incorporação do Sobek à Biblioteca Digital Cesima.

Próximo passo, próximo sonho, será incorporar os resultados do uso do Sobek por especialistas como informações complementares, auxiliando a pesquisa ao acervo, guiada (evidentemente com a autorização dos especialistas) com mapas conceituais criados com uso de IA.

Este segundo sonho nos encaminha a uma primeira importante questão sobre o duplo digital a debater: **o aspecto colaborativo no mundo digital.**

A colaboração no mundo digital

Hoje estamos entrando todos no mundo digital com maior ou menor intensidade. Sem dúvida, uma das grandes novidades que nós, do mundo acadêmico, após a longa luta contra a Pandemia da COVID, estamos experimentando. #Ficaremca tornou-se palavra de ordem, seguindo a ciência e buscando preservar a vida. Mas como nós da história da ciência não cansamos de repetir: **não existe ciência produzida individualmente numa torre de marfim.** A sociabilidade é a essência de nosso trabalho. Interagimos com nossos pares, com nossos orientandos, com nosso mundo acadêmico – a vida nos corredores é talvez mais determinante que as salas de aula e escritórios. Assim, a Pandemia levou todos a conhecer e utilizar diversas

³ Para melhor conhecer a ferramenta Sobek, vide M. Ferrari, “Compreensão Conceitual”, *Revista Fapesp* 229, 2015. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/compreensao-conceitual/>.

plataformas para seguir suas aulas, reuniões, trabalhos coletivos de pesquisa. *Teams, Google Meets, Zoom, Youtube* são algumas das muitas plataformas que todos passamos a utilizar cotidianamente. Desse modo, a expressão DUPLO DIGITAL começa a fazer realmente sentido. Podemos com muita certeza afirmar que, ao sair da Pandemia, seguiremos com atividades híbridas; dificilmente abandonaremos as plataformas. Parece-me que não realizaremos, no futuro, eventos exclusivamente presenciais sem aproveitar a abertura e inclusão que comprovamos em tantos eventos.

Quanto à questão *colaborativa*, de certa forma foi a origem das redes sociais. Oferecer espaço para ampla participação das pessoas de todas as partes num espaço aberto e democrático. A origem do nome *Twitter* vem de tweet (a piada dos pássaros nos países de língua inglesa, o “piu-piu” do nosso português). Pássaros voando em suas migrações. Forma-se um V e o pássaro líder vai à frente guiando o grupo. O guia se cansa e é substituído pelo próximo pássaro. Essa a ideia inicial do *Twitter*: a cada instante alguém da rede pode assumir e liderar o grupo. Uma rede livre de circulação de mensagens onde cada um constitui um centro. As redes alteram as mídias tradicionais (rádio, tv, etc.) que eram centros de distribuição unidirecionais. O centro, as emissoras tradicionais, enviavam suas mensagens e suas programações para milhões de pessoas que atuavam como receptores e propagadores.

Um dia, estudaremos o que ocorreu com *startups* como o *Twitter* que, ao crescerem, tornaram-se enormes e bilionárias companhias com novos objetivos comerciais. Tema para uma interessante reflexão histórica e sociológica sobre a tecnologia digital: a mesma rede que provocou revoluções sociais como a Primavera Árabe, também se tornou útil para a eleição de Trump e Bolsonaro. Da promessa de espaço aberto, democrático e ousado, chegamos nos últimos anos aos gabinetes do mal e das *Fake News*. A recente aquisição do *Twitter* por valores bilionários, descaracterizando totalmente sua proposta inicial, é prova de que há caminhos não muito desejáveis para as redes digitais. Mas este é um tema para outra discussão.

Após observar que, na origem, eram plataformas inspiradas pelas ideias coletivistas, colaborativas, retomo nossa apropriação pelas universidades das redes digitais. Creio que esta boa invasão traz de volta às redes as inspirações iniciais. Recebemos alunos nas aulas remotas que vivem a quilômetros de São Paulo, e mesmo de fora do país. Realizamos eventos propiciando um público muito ampliado. Convidamos para eventos, palestras, bancas, professores que distantes de São Paulo e mesmo do Brasil, podem se juntar através do Duplo Digital.

Vale destacar um evento específico que criamos durante a pandemia, o *Ciclo Ciência Viva*, que nosso programa de história da ciência passou a realizar mensalmente em parceria com a TVPUC, TV que se tornou totalmente digital. A TVPUC tem um excelente canal no *Youtube* com quase 70.000 inscritos. Isto proporcionou que nossas *lives* atingissem mais de 500 visualizações, contando o público presente nas *lives* e o público que tem acesso pela gravação no *Youtube* no pós-evento.

Alguns exemplos do Ciclo Ciência Viva para exemplificar a abrangência das temáticas e debates realizados:

Ciclo de debates ciência viva PUC-SP: colocando a ciencia em debate

07/05

Quais as relações entre ciência, tecnologia e sociedade? Perspectiva histórica
Maria Helena Roxo Beltran (PUC-SP) e Fumikazu Saito (PUC-SP)
Promoção do Programa de Estudos Pós-graduados em História da Ciência da
PUC-SP
<https://www.youtube.com/watch?v=6Oy4VBzmdB0&list=LLE2wbUmyg1DVzk34ifV-eJQ&index=40&t=421s>

14/05

Pestes, pragas e outros bichos I: histórias inglesas
Ana Maria Alfonso Goldfarb (PUC-SP) e Raissa Bombini (PUC-SP)

<https://www.youtube.com/watch?v=A6V5eAci9hY&t=336s>

21/05

Pestes, pragas e outros bichos II: histórias brasileiras

Marcia Ferraz (PUC-SP) e Cristiana Couto (PUC-SP)

<https://www.youtube.com/watch?v=d3gnK2jl84o&list=LLE2wbUmyg1DVzk34ifV-eJQ&index=27&t=2s>

28/05

Do Genoma à cura do Covid19? Por que a Ciência Básica é essencial?

Marimélia Porcianatto (UNIFESP)

<https://www.youtube.com/watch?v=QF0SYZWBsCE&t=9s>

11/06

Divulgar a Ciência: Agora ou nunca mais

Rodrigo de Oliveira Andrade (PUC-SP, FAPESP) Hélio Gurovitz (Jornalista G1)

<https://www.youtube.com/watch?v=7oNOOu5n628&t=308s>

A migração das aulas e eventos para o digital obviamente não foi simples. Mas se trata de uma dificuldade que não é exatamente uma dificuldade. Um mundo onde o erro não tem consequências... Se aprende no digital errando sem dramas. E todos se fizeram digitais também. O duplo digital propagou-se pelas redes trazendo a presença marcante de pesquisadores de todas as áreas da ciência.

Cabe destacar os *chats* que acompanham as *lives* e permitem uma ampla participação da plateia. Lidar com os *chats* parece-me um importante aspecto a aprofundar para traçar estratégias eficientes para sua utilização.

O Duplo Digital

Finalmente, creio que vale encerrar com estas reflexões, colocando em foco o significado mais filosófico da expressão DUPLO DIGITAL

apresentado. Afinal, há algo substancialmente novo em nossa presença no mundo digital? Nosso modo de pensar, de comunicar, foi realmente alterado? Creio que ainda não temos respostas definitivas para estas questões. O fenômeno das redes digitais e o despertar do Duplo Digital é recente e, para muitos, figura um evento que só se apresentou durante e após a Pandemia, ou seja, a partir de 2020.

Mas como analisamos, esta verdadeira invasão acadêmica às redes digitais é significativa e nos permite algumas considerações.

Um ponto que merece atenção é o significado do uso de textos para se comunicar nos *chats*... textos geralmente curtos até pela limitação imposta pelas plataformas (no início, o *Twitter* era a plataforma dos 140 caracteres). A comunicação rápida através dos pequenos textos levou alguns pensadores a afirmar que estamos impregnando a escrita com uma forma nova de oralidade. Ou seja, estamos aprendendo a falar com os dedos e não mais com a língua. Qual o alcance e consequência desta nova forma de oralidade para nossa comunicação?

Estaríamos realmente recuperando a oralidade dentro do DUPLO DIGITAL? Qual o real significado em escrever digitando o teclado com os dedos, quase que falando com a escrita? Isto afeta nossa forma de pensar? As relações entre texto e oralidade preocupam os filósofos desde os tempos de Platão. Será este um tema fundamental para entendermos os caminhos tomados após a Pandemia?

Anexo

A seguir tabela da presença da Biblioteca Digital Cesima por países:

1. **Brazil** ^{4.636} (32,22%)
2. **United Kingdom** ^{2.429} (16,88%)
3. **Indonesia** ^{1.551} (10,78%)
4. **United States** **1.399** (9,72%)

5. Portugal **396** (2,75%)
6. Argentina **389** (2,70%)
7. Spain **241** (1,68%)
8. Italy **235** (1,63%)
9. Mexico **215** (1,49%)
10. China **208** (1,45%)
11. France **203** (1,41%)
12. Germany **184** (1,28%)
13. Canada **165** (1,15%)
14. (not set) **140** (0,97%)
15. India **133** (0,92%)
16. Netherlands **121** (0,84%)
17. Japan **103** (0,72%)
18. Türkiye **99** (0,69%)

| | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-------------------|-------------------|------------|----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 19. Australia  | 95 (0,6 6%) | | | | | | | | |
| 20. Colombia  | 90 (0,6 3%) | | | | | | | | |
| 21. Ecuador  | 67 (0,4 7%) | | | | | | | | |
| 22. Peru  | 58 (0,4 0%) | | | | | | | | |
| 23. Chile  | 53 (0,3 7%) | | | | | | | | |
| 24. Belgium  | 46 (0,3 2%) | 46 (0,32 %) | 55 (0,30 %) | 50,91 % | 2,6 2 | 00:01:3 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---------------|---------------|------------|----------|--------------|-----------|--------------|-------------------------|
| 25.  Russia | 46 (0,32%) 2% | 46 (0,32%) | 56 (0,31%) | 37,50 % | 4,7 0 | 00:04:2 2 | 0,00 % | 0 (0,00%) | US\$ 0,00 (0,00%) |
| 26.  Greece | 45 (0,31%) 1% | 45 (0,31%) | 48 (0,26%) | 27,08 % | 3,0 8 | 00:01:0 7 | 0,00 % | 0 (0,00%) | US\$ 0,00 (0,00%) |
| 27.  South Korea | 40 (0,28%) 8% | 40 (0,28%) | 42 (0,23%) | 50,00 % | 2,1 4 | 00:00:1 8 | 0,00 % | 0 (0,00%) | US\$ 0,00 (0,00%) |
| 28.  Poland | 38 (0,26%) 6% | 38 (0,26%) | 48 (0,26%) | 33,33 % | 3,3 3 | 00:02:0 6 | 0,00 % | 0 (0,00%) | US\$ 0,00 (0,00%) |
| 29.  Ireland | 36 (0,25%) 5% | 36 (0,25%) | 40 (0,22%) | 55,00 % | 2,4 5 | 00:01:5 9 | 0,00 % | 0 (0,00%) | US\$ 0,00 (0,00%) |
| 30.  Hong Kong | 34 (0,24%) 4% | 34 (0,24%) | 36 (0,20%) | 55,56 % | 2,5 0 | 00:01:3 2 | 0,00 % | 0 (0,00%) | US\$ 0,00 (0,00%) |
| 31.  Philippines | 34 (0,24%) 4% | 34 (0,24%) | 36 (0,20%) | 55,56 % | 6,4 7 | 00:02:5 8 | 0,00 % | 0 (0,00%) | US\$ 0,00 (0,00%) |
| 32.  Switzerland | 33 | 33 | 37 | 45,95 % | 2,8 9 | 00:01:0 3 | 0,00 % | 0 | US\$ 0,00 |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|------------------|------------------|------------|----------|--------------|-----------|-----------------|----------------------------|------------|
| | | (0,2 3%) | (0,23) | (0,20) | | | | | (0,00) | (0,00) |
| 33. Romania  | 32 (0,2 2%) | 32 (0,22) | 34 (0,19) | 44,12 % | 2,5 9 | 00:01:2 4 | 0,00 % | 0 (0,00) | US\$ 0,00 (0,00) | |
| 34. Czechia  | 31 (0,2 2%) | 31 (0,22) | 33 (0,18) | 36,36 % | 2,0 6 | 00:00:3 2 | 0,00 % | 0 (0,00) | US\$ 0,00 (0,00) | |
| 35. Austria  | 30 (0,2 1%) | 30 (0,21) | 30 (0,16) | 53,33 % | 2,0 7 | 00:02:1 4 | 0,00 % | 0 (0,00) | US\$ 0,00 (0,00) | |
| 36. Singapore  | 30 (0,2 1%) | 30 (0,21) | 30 (0,16) | 63,33 % | 1,6 7 | 00:00:4 2 | 0,00 % | 0 (0,00) | US\$ 0,00 (0,00) | |
| 37. Finland  | 28 (0,1 9%) | 28 (0,19) | 30 (0,16) | 43,33 % | 4,6 3 | 00:02:0 6 | 0,00 % | 0 (0,00) | US\$ 0,00 (0,00) | |
| 38. Hungary  | 27 (0,1 9%) | 27 (0,19) | 28 (0,15) | 35,71 % | 3,1 8 | 00:00:5 5 | 0,00 % | 0 (0,00) | US\$ 0,00 (0,00) | |
| 39. Egypt  | 26 (0,1 8%) | 26 (0,18) | 32 (0,18) | 46,88 % | 4,0 3 | 00:01:3 6 | 0,00 % | 0 (0,00) | US\$ 0,00 (0,00) | |
| 40. Israel  | 26 (0,1 8%) | 26 (0,18) | 30 (0,16) | 60,00 % | 2,4 0 | 00:00:3 7 | 0,00 % | 0 (0,00) | US\$ 0,00 | |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-------------------|-------------------|------------|----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|-------------|
| | | | | | | | | | | (0,00 %) |
| 41. Iran  | 26 (0,1 8%) | 25 (0,17 %) | 28 (0,15 %) | 57,14 % | 2,1 8 | 00:00:3 6 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 42. South Africa  | 25 (0,1 7%) | 25 (0,17 %) | 26 (0,14 %) | 53,85 % | 2,6 9 | 00:01:0 6 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 43. Malaysia  | 22 (0,1 5%) | 22 (0,15 %) | 25 (0,14 %) | 64,00 % | 1,8 8 | 00:00:2 0 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 44. Sweden  | 22 (0,1 5%) | 19 (0,13 %) | 27 (0,15 %) | 37,04 % | 3,6 3 | 00:01:2 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 45. Taiwan  | 22 (0,1 5%) | 22 (0,15 %) | 23 (0,13 %) | 52,17 % | 1,8 3 | 00:01:2 1 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 46. Algeria  | 19 (0,1 3%) | 19 (0,13 %) | 19 (0,10 %) | 42,11 % | 2,8 4 | 00:01:0 5 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 47. Pakistan  | 18 (0,1 3%) | 18 (0,12 %) | 21 (0,12 %) | 61,90 % | 2,1 0 | 00:00:2 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 48. Morocco  | 17 (0,1 2%) | 17 (0,12 %) | 24 (0,13 %) | 41,67 % | 4,6 2 | 00:03:4 6 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 | |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-------------------|-------------------|------------|----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|-------------|
| | | | | | | | | | | (0,00 %) |
| 49. New Zealand  | 17 (0,1 2%) | 17 (0,12 %) | 19 (0,10 %) | 42,11 % | 1,8 4 | 00:02:4 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 50. Ukraine  | 15 (0,1 0%) | 15 (0,10 %) | 15 (0,08 %) | 40,00 % | 1,9 3 | 00:00:1 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 51. Denmark  | 14 (0,1 0%) | 14 (0,10 %) | 14 (0,08 %) | 57,14 % | 2,1 4 | 00:00:3 0 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 52. Norway  | 14 (0,1 0%) | 14 (0,10 %) | 14 (0,08 %) | 42,86 % | 2,7 1 | 00:00:5 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 53. Slovakia  | 14 (0,1 0%) | 14 (0,10 %) | 15 (0,08 %) | 33,33 % | 2,3 3 | 00:01:0 3 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 54. Thailand  | 12 (0,0 8%) | 12 (0,08 %) | 14 (0,08 %) | 57,14 % | 1,7 1 | 00:00:2 6 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 55. Bolivia  | 11 (0,0 8%) | 11 (0,08 %) | 11 (0,06 %) | 45,45 % | 1,7 3 | 00:00:2 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) | |
| 56. Sri Lanka  | 11 (0,0 8%) | 11 (0,08 %) | 13 (0,07 %) | 84,62 % | 1,3 1 | 00:00:2 9 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 | |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|------------|----------|--------------|-----------|--------------|-------------------------|--|
| | | | | | | | | | (0,00 %) | |
| 57. Costa Rica  | (0,07%) 10 | (0,07%) 10 | (0,06%) 11 | 54,55 % | 1,5 5 | 00:00:0 7 | 0,00 % | (0,00%) 0 | US\$ 0,00 (0,00%) | |
| 58. Uruguay  | (0,07%) 10 | (0,07%) 10 | (0,05%) 10 | 30,00 % | 3,5 0 | 00:02:2 1 | 0,00 % | (0,00%) 0 | US\$ 0,00 (0,00%) | |
| 59. Iraq  | (0,06%) 9 | (0,06%) 9 | (0,05%) 10 | 40,00 % | 2,2 0 | 00:02:1 1 | 0,00 % | (0,00%) 0 | US\$ 0,00 (0,00%) | |
| 60. Ghana  | (0,06%) 8 | (0,06%) 8 | (0,04%) 8 | 37,50 % | 2,2 5 | 00:00:1 7 | 0,00 % | (0,00%) 0 | US\$ 0,00 (0,00%) | |
|  | 8 | 8 | 8 | | | | | 0 | US\$ 0,00 | |

61 Kenya 50 00% 3 00 00:00:26 0 00%

61. Kenya 50,00% 3,00 00:00:26 0,00%

| | | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|---------------|--------|-----------|--------------|-----------|--------------|-------------------------|
|  | (0,06%) 8 | (0,06%) 8 | (0,04%) 8 | | | | | (0,00%) 0 | (0,00%) 0 |
| 62. Lithuania  | (0,06%) 8 | (0,06%) 8 | (0,04%) 8 | 75,00% | 1,62 3 | 00:00:0 3 | 0,00 % | (0,00%) 0 | US\$ 0,00 (0,00%) |
| 63. Saudi Arabia  | (0,06%) 8 | (0,06%) 8 | (0,06%) 11 | 27,27% | 2,82 8 | 00:00:4 8 | 0,00 % | (0,00%) 0 | US\$ 0,00 (0,00%) |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|-------------------|--------|------|----------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 64. Senegal  | 8 (0,06 %) | 8 (0,06 %) | 10 (0,05 %) | 90,00% | 1,10 | 00:00:05 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 65. Tunisia  | 8 (0,06 %) | 8 (0,06 %) | 10 (0,05 %) | 80,00% | 2,70 | 00:01:18 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 66. United Arab Emirates  | 7 (0,05 %) | 7 (0,05 %) | 7 (0,04 %) | 42,86% | 1,71 | 00:03:40 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 67. Nigeria  | 7 (0,05 %) | 7 (0,05 %) | 7 (0,04 %) | 57,14% | 1,86 | 00:02:25 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 68. Serbia  | 7 (0,05 %) | 7 (0,05 %) | 7 (0,04 %) | 57,14% | 2,43 | 00:00:17 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 69. Angola  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 7 (0,04 %) | 57,14% | 2,00 | 00:00:12 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 70. Bulgaria  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 8 (0,04 %) | 12,50% | 2,62 | 00:00:34 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 71. Cameroon  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 7 (0,04 %) | 28,57% | 4,29 | 00:01:51 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|--------|------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 72. Luxembour g  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 7 (0,04 %) | 28,57% | 2,29 | 00:00:4 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 73. Madagasca r  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 6 (0,03 %) | 50,00% | 1,83 | 00:00:1 3 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 74. Mozambiq ue  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 6 (0,03 %) | 33,33% | 2,67 | 00:04:1 5 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 75. Puerto Rico  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 6 (0,03 %) | 50,00% | 1,83 | 00:00:2 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 76. Seychelles  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 6 (0,03 %) | 83,33% | 1,17 | 00:00:0 1 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 77. Slovenia  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 7 (0,04 %) | 57,14% | 2,57 | 00:00:1 5 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 78. El Salvador  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 7 (0,04 %) | 71,43% | 1,86 | 00:00:3 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 79. Venezuela  | 6 (0,04 %) | 6 (0,04 %) | 6 (0,03 %) | 16,67% | 4,33 | 00:03:0 0 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA

| | | | | | | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|-------------|------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 80. Georgia  | 5 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 100,00 % | 1,00 | 00:00:0 0 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 81. Guatemala  | 5 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 80,00% | 1,40 | 00:00:0 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 82. Honduras  | 5 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 40,00% | 2,40 | 00:00:1 4 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 83. Nepal  | 5 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 60,00% | 1,40 | 00:00:5 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 84. Bosnia & Herzegovina  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 25,00% | 2,50 | 00:00:2 4 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 85. Bangladesh  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 25,00% | 2,50 | 00:00:1 9 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 86. Burkina Faso  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 75,00% | 1,75 | 00:00:2 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 87. Côte d'Ivoire  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 25,00% | 5,50 | 00:04:0 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|--------|-----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 88. Cyprus  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 0,00% | 2,75 | 00:03:1 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 89. Dominican Republic  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 25,00% | 2,50 | 00:12:2 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 90. French Guiana  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 7 (0,04 %) | 14,29% | 5,57 | 00:07:1 9 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 91. Croatia  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 75,00% | 1,25 | 00:00:0 2 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 92. Lebanon  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 5 (0,03 %) | 80,00% | 1,20 | 00:00:0 9 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 93. Malta  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 0,00% | 10,2 5 | 00:02:3 8 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 94. Niger  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 75,00% | 1,50 | 00:00:2 7 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 95. Paraguay  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 50,00% | 2,25 | 00:00:1 7 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA

| | | | | | | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|--------|-------|----------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 96. Vietnam  | 4 (0,03 %) | 4 (0,03 %) | 4 (0,02 %) | 25,00% | 2,75 | 00:00:30 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 97. Albania  | 3 (0,02 %) | 3 (0,02 %) | 3 (0,02 %) | 33,33% | 2,00 | 00:00:13 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 98. Benin  | 3 (0,02 %) | 3 (0,02 %) | 3 (0,02 %) | 33,33% | 8,33 | 00:02:07 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 99. Cuba  | 3 (0,02 %) | 3 (0,02 %) | 4 (0,02 %) | 50,00% | 2,75 | 00:06:04 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 100. Ethiopia  | (0,02 %) 3 | (0,02 %) 3 | (0,02 %) 4 | 50,00% | 1,75 | 00:05:37 | 0,00 % | (0,00 %) 0 | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 101. Kazakhstan  | (0,02 %) 3 | (0,02 %) 3 | (0,02 %) 3 | 33,33% | 2,67 | 00:01:58 | 0,00 % | (0,00 %) 0 | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 102. Macao  | (0,02 %) 3 | (0,02 %) 3 | (0,03 %) 6 | 16,67% | 10,00 | 00:06:56 | 0,00 % | (0,00 %) 0 | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 103. Oman  | (0,02 %) 3 | (0,02 %) 3 | (0,02 %) 3 | 33,33% | 2,00 | 00:00:25 | 0,00 % | (0,00 %) 0 | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | | | | | | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|-------------|----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 104. Panama  | 3 (0,02 %) | 3 (0,02 %) | 3 (0,02 %) | 66,67 % | 1,6 7 | 00:00: 27 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 105. Trinidad & Tobago  | 3 (0,02 %) | 3 (0,02 %) | 4 (0,02 %) | 50,00 % | 2,0 0 | 00:00: 08 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 106. Azerbaijan  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 50,00 % | 2,0 0 | 00:00: 06 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 107. Belize  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 50,00 % | 2,0 0 | 00:04: 01 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 108. Congo - Kinshasa  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 109. Cape Verde  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 110. Estonia  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 111. Haiti  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 50,00 % | 1,5 0 | 00:00: 05 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|-------------|----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 112. Iceland  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 113. Jamaica  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 0,00 % | 3,0 0 | 00:06: 06 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 114. Latvia  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 50,00 % | 3,0 0 | 00:00: 14 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 115. Syria  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 50,00 % | 2,0 0 | 00:01: 32 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 116. Tanzania  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 3 (0,02 %) | 33,33 % | 4,0 0 | 00:02: 21 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 117. Zambia  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 50,00 % | 1,5 0 | 00:00: 12 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 118. Zimbabwe  | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 50,00 % | 2,5 0 | 00:00: 09 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 119. Armenia  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 4,0 0 | 00:15: 39 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|-------------|----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 120. Barbados  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 8,0 0 | 00:01: 19 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 121. Belarus  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 3,0 0 | 00:00: 15 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 122. Congo - Brazzaville  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 7,0 0 | 00:03: 30 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 123. Gabon  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 50,00 % | 2,0 0 | 00:00: 13 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 124. Guinea  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 2 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 125. Jersey  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 3,0 0 | 00:00: 09 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 126. Jordan  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 3,0 0 | 00:01: 46 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 127. Kyrgyzstan  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 5,0 0 | 00:01: 02 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|-------------|-----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 128. Cambodia  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 129. Kuwait  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 3 (0,02 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 130. St. Lucia  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 131. Liechtenstein  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 6,0 0 | 00:17: 46 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 132. Libya  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 133. Moldova  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 134. North Macedonia  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 13, 00 | 00:04: 51 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 135. Myanmar (Burma)  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|-------------|-----------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| 136. Nicaragua  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 137. Papua New Guinea  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 138. Qatar  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 2,0 0 | 00:00: 09 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 139. Réunion  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 140. Rwanda  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 12, 00 | 00:03: 19 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 141. Somalia  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 0,00 % | 4,0 0 | 00:18: 47 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 142. Togo  | (0,01 %) 1 | (0,01 %) 1 | (0,01 %) 1 | 0,00 % | 3,0 0 | 00:01: 11 | 0,00 % | (0,00 %) 0 | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 143. Uganda  | (0,01 %) 1 | (0,01 %) 1 | (0,01 %) 1 | 0,00 % | 2,0 0 | 00:00: 19 | 0,00 % | (0,00 %) 0 | US\$ 0,00 (0,00 %) |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|----------|--------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|
| 144. Uzbekistan  | (0,01 %) 1 | (0,01 %) 1 | (0,01 %) 1 | 0,00 % | 3,0 0 | 00:03: 10 | 0,00 % | (0,00 %) 0 | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 145. St. Vincent & Grenadines  | (0,01 %) 1 | (0,01 %) 1 | (0,01 %) 1 | 100,0 0% | 1,0 0 | 00:00: 00 | 0,00 % | (0,00 %) 0 | US\$ 0,00 (0,00 %) |
| 146. Yemen  | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 1 (0,01 %) | 100,00% | 1,00 | 00:00: 00 | 0,00 % | 0 (0,00 %) | US\$ 0,00 (0,00 %) |

**Biblioteca Nicolás León del Departamento de Historia y Filosofía
de la Facultad de Medicina de la UNAM**

Carlos Viesca

Celina Lértora. Continuando las reuniones del Congreso Milenio y Memoria, en el área de Bibliotecas para la Historia de la Ciencia, tenemos la presencia del Dr. Carlos Viesca de México, que no necesita presentación porque su larga trayectoria en historia de la medicina y todos los cargos que ha tenido lo presentan suficientemente. Nos va a hablar de una biblioteca en especial y que quiere mucho porque es la de la UNAM, donde él ha hecho exitosamente toda su carrera académica.

Carlos Viesca. Muchas gracias. Lo que les voy a platicar hoy es acerca de la Biblioteca Nicolás León; es la Biblioteca histórica de la Facultad de Medicina de la UNAM. De hecho en su origen perteneció al Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina, el tiempo en que yo estuve a cargo de este Departamento, primero con mi maestro ayudándolo. Él fue el fundador de la biblioteca.

Ahora les voy a enseñar algunas imágenes de él y abundar en algunos detalles de esto. Quién fue Nicolás León, por qué lleva el nombre la Biblioteca y el sentido de que, en la actualidad, en un juego de carácter administrativo, separaron las Bibliotecas de los Departamentos en los que estaban trabajando. En la Facultad de Medicina había una biblioteca histórica muy importante, en el Departamento de Fisiología, que la anularon hace ya bastantes años. Afortunadamente yo rescaté la mayor parte de los fondos para la Biblioteca Nicolás León. Esto fue hace casi veinte años y la Biblioteca del Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina, la Biblioteca Nicolás se volvió el cuerpo de bibliotecas históricas de nuestra Facultad. A fines de 2012 hicieron una especie de pool de bibliotecas de la Facultad de Medicina, muy pegadas a las de la serie de bibliotecas de la UNAM. Tiene muchísimas bibliotecas de

todo tipo, incluyendo la Biblioteca Nacional que está instalada allí ya desde hace más de medio siglo. Administrativamente formaron un grupo de bibliotecas y las desvincularon de los Departamentos en las que estaban ancladas, con algunas ventajas en términos de poder comprar más libros y de presupuesto, pero con muchas desventajas de tipo técnico. Ya comentaremos algunas de ellas.

Voy a compartir algunas imágenes. En primer lugar les voy a mostrar el edificio en el que estamos actualmente.



Se puede ver un poco la instalación y a seguir nos vamos con algunos de los un recorrido por algunas de las instalaciones actuales de la Biblioteca y después un poco de la historia; les voy a enseñar algunos poquitos de los libros que tenemos. Lamentablemente poquitos porque como está cerrada ahora por la pandemia no es tan sencillo ir a fotografiar. De hecho no fue posible y voy a usar las fotos que tenía.

Esta es nuestra sede actual el Palacio que ahora se llama de la Escuela de Medicina, en su origen fue el Palacio de la Inquisición en México y cuando la inquisición fue cancelada (primero en 1813, luego se reinstaló por unos años y se acabó de cancelar con la Independencia) esto quedó abandonado. Se vendieron por partes y en 1855 la Escuela Nacional de Medicina, hoy Facultad de Medicina de la UNAM, adquirió el inmueble apoyado por un agente muy importante en el gobierno, por 50.000 pesos. Tenemos en el archivo la escritura que nos da acceso a esta información. El edificio sufrió una serie de modificaciones; le pusieron un tercer piso que se quitó por 1970 y se reconstruyó regresando el edificio a sus dimensiones previas. Ven ustedes las columnas como ahora tienen una base muy muy larga, porque se bajó el piso al nivel que tenía originalmente.



Este edificio fue construido en 1736 por un arquitecto mexicano muy famoso, Don Pedro de Arrieta que fue el mismo que construyó la Basílica de Nuestra Señora de Guadalupe. Hay una historia interesante: si ven ustedes no hay columna central en las esquinas del patio, porque hubo una discusión. Los señores de la Inquisición decían que cómo iban a entrar por una calle estrecha, que es la del frente; si regresamos a la anterior, es la que está su izquierda. Entonces él les plantea la portada y cómo abrirla; y vino otra vez la queja de los inquisidores: cómo vamos a entrar con nuestro carruaje al edificio. Muy sencillo, le quitó las columnas de los ángulos del patio; hubo todo un escándalo, por si se iba a caer el edificio. Pero ha aguantado temblores; ha tenido cuarteaduras, pero fundamentalmente por situaciones de subsuelo.

Les comento al margen que a partir de 1995 hicimos una reconstrucción muy sólida, inclusive una resigmentación del edificio con micropilotes con resortes hasta el fondo del lago, porque esto está sobre una parte del lago de Texcoco Tenochtitlan en tiempos prehispánicos. Entonces está puesto 38 metros de cimentación.



MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

Este es nuestro edificio y la Biblioteca se encontró primero, cuando nos mudamos este edificio en 1974, en el área que está inmediatamente a la derecha de esta fotografía; posteriormente, en 1980, se subió al piso superior y ya no en este patio, sino un patio trasero, que originalmente era la casa de los inquisidores y que después dio muchas vueltas y fue rescatado por la Escuela de Medicinas en 1924-25. La Biblioteca está exactamente en el piso de arriba, toda esa serie de arcos son ventanas que dan a la Biblioteca. Ahorita estamos en un lugar verdaderamente de lujo. Aquí se ve una cosa curiosa: se rescató el piso original que se tenía en el siglo XVI y en la parte derecha se encuentran todavía algunos de los pilotes madera con los que, en época prehispánica y después durante toda la colonia, se fue reforzando el piso porque como estaba construido sobre un lago, tenía agua abajo durante todo el tiempo. Realmente se pudieron estabilizar las construcciones y se mantuvieron los edificios.



Esto es el salón de profesores eméritos y al fondo, lo que se ve es la Biblioteca. Tiene en la actualidad seis cuartos muy grandes; el que vendría siendo el tercero, son salas de lectura, pero no encontré fotografías. Lo que tenemos de material son aproximadamente 75.000 volúmenes de libros y revistas sobre temas fundamentalmente de historia de la medicina, pero también de filosofía de la medicina, de antropología médica y de bioética, o sea de Humanidades Médicas en general. Podríamos dividirla en dos fondos fundamentales: una hemeroteca y una biblioteca.

Les voy a ir comentando un poquito de ellos.

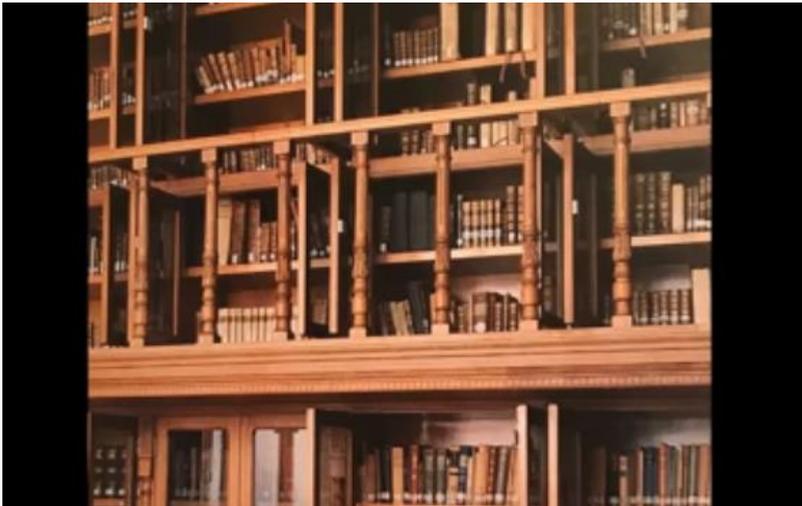


Ésta es una de las vistas de la parte de libros sobre todo del siglo XIX.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS



Aquí tenemos otro de los corredores, en donde están clasificados por materias y por orden alfabético.



Y esta es una visión de una parte del Fondo Reservado. Como ven son dos pisos: se accede por una escalera que estaría a nuestra derecha. En el Fondo Reservado, si tomamos los anteriores 1800, tenemos unos 350 volúmenes; y anteriores a 1900 tendríamos un poquito más de 1000. En la parte del centro, que se ve con una ventana, están acumulados sobre todo textos de hipocráticos y en la parte de hasta arriba al medio se ven algunos empastados en pergamino. Estos son obras de Galeno fundamentalmente.

Ésta es un poquito la visión de imágenes.



Éste es un retrato del Dr. Francisco Fernández del Castillo, fundador del Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina, en 1956 y fundador de esta Biblioteca.

Fíjense sus orígenes: es el doctor Ángel Castillo mi maestro. Esta fotografía es aproximadamente de 1970, todavía en los edificios de la Facultad de Medicina Ciudad Universitaria y con muchos de los volúmenes de material de archivo, sobre todo, que se guardaban en su oficina.

*MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS*



La Biblioteca era la oficina de dos cuartitos, dijéramos, de ocho por cinco metros, en uno de los cuales estaba yo, cuando empecé a trabajar con 1967 y en el otro nuestras dos secretarias y los libros en las paredes y en los estantes, como se ven a como se ven aquí.



Esta es una fotografía más o menos de 1970, en donde está él en el centro, con Blanca y yo con otro look totalmente diferente y junto a él dos de nuestros profesores, el Dr. García Procel de la derecha y el de la izquierda era el Secretario del Departamento. Y en ese momento le pusieron archivo histórico y fuimos consiguiendo unos libros y unos tras otros que fueron la base de lo que se tiene hoy. Se le puso el nombre de Nicolás León.



Éste es Nicolás León, y a la Biblioteca se le puso su nombre en honor de este distinguidísimo historiador de la medicina mexicana. El doctor Nicolás León vivió último cuarto del siglo XIX y el primer cuarto del siglo XX, el murió más o menos en 1928-29 y fue un bibliófilo inveterado, a veces con mala fama como casi todos los bibliófilos. Eso comentaba uno de los grandes bibliófilos mexicanos, el Dr. Joaquín García que, entre otras cosas, nos dejó un libro precioso sobre bibliografía mexicana del siglo XVI, que cuando Nicolás llegaba a su casa García le encargaba a uno de sus hijos o a una de sus sirvientas que no le despegara los ojos de encima, porque no sabía qué libros se podía llevar. Esto sigue siendo un problema en todas nuestras bibliotecas, es verdad.

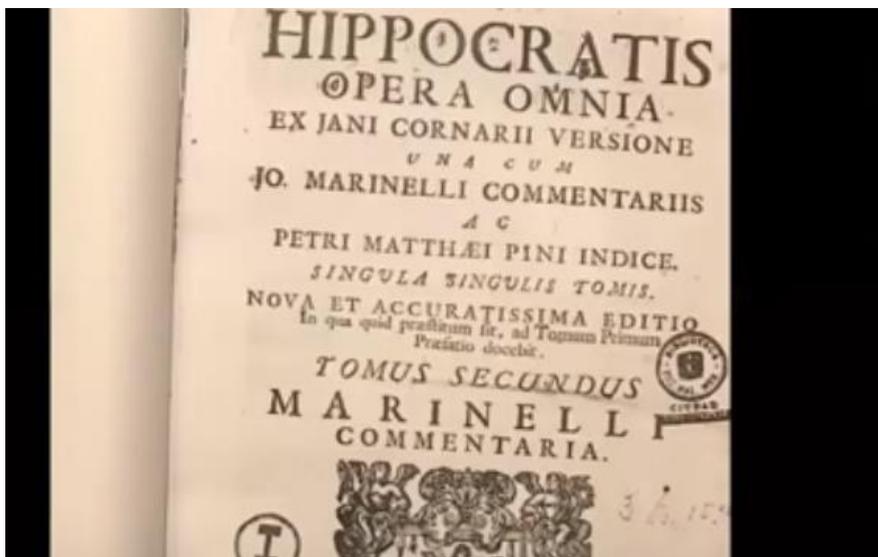
Ahorita les voy a contar algunos detalles de esta Biblioteca, de cómo se fue construyendo Y cómo en ciertos momentos hasta fue deconstruida de realidad. El maestro Fernández del Castillo le tenía muchísimo aprecio a Nicolás León, él escribió muchísimos artículos y un pequeño librito a partir de artículos que publicó en la *Gaceta Médica de México*, la revista oficial de la Academia Nacional de Medicina, en donde él expuso sobre la universidad mexicana de los siglos XVI, XVII, XVIII y da entrada al conocimiento de muchos textos que habían quedado olvidados, sobre todo los de los siglos XVII y XVIII. a raíz de la Independencia. Entonces en honor de él se le puso el nombre a la Biblioteca.

Voy a referirme a los fondos que tiene: una Hemeroteca y una Biblioteca.

Comencemos por la biblioteca. Tenemos unos cuantos libros antiguos; hay un solo códice relativamente original. proviene del siglo XVIII, pero existen muy buenos facsímiles como éste.



Éste es un Dioscórides, facsímil del que está en el Vaticano y lo puse como ejemplo. Debe de haber una colección de unos treinta facsímiles, muy bien hechos, que se han editado primero en Roma y después por algunos grupos españoles. El que está aquí es un texto de Avicena, y en hebreo fantástico tres o cuatro más. Esto sería una parte de la Biblioteca, estos están en el Fondo Reservado; se entenderá porque son símiles numerados e imposibles de conseguir si se pierde alguno de estos. Pero en el Fondo Reservado tenemos originales de muchos textos importantísimos, dijéramos incunables los del siglo XV, de los siglos XVI y XVII sí tenemos bastantes.

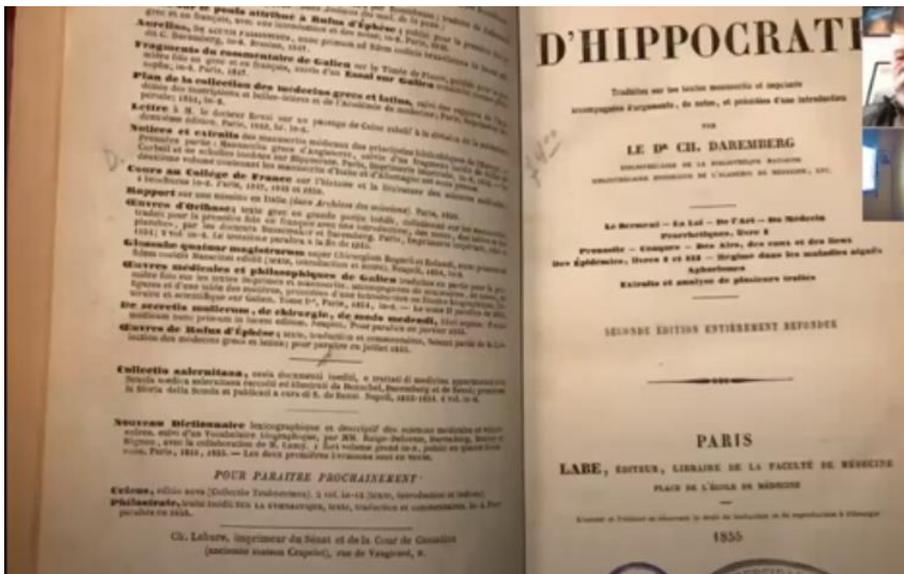


Éste es una edición tardía de Hipócrates. del siglo XVIII, 1739. pero es exacta a una original de 1540 y tantos quinientos con la versión de Luigi Cornaro que es una de las traducciones *princeps* de los textos hipocráticos en el siglo XVI, en el Renacimiento.

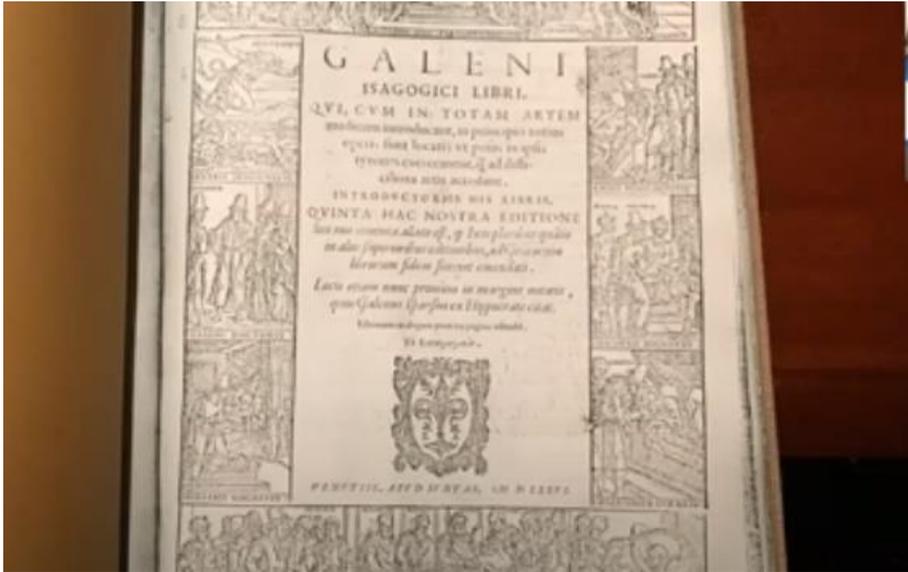
MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS



Ésta es la edición original de Cornaro de 1546, con el sello de Basilea, también con las obras completas de Hipócrates. Existe una de Hipócrates (que no pude traer la fotografía) debe ser de 1611 o 1612, reproducción de un texto veinte años anteriores, de París con la obra en griego y la traducción al latín. Esta es una de las de los textos que realmente nos engalanan.

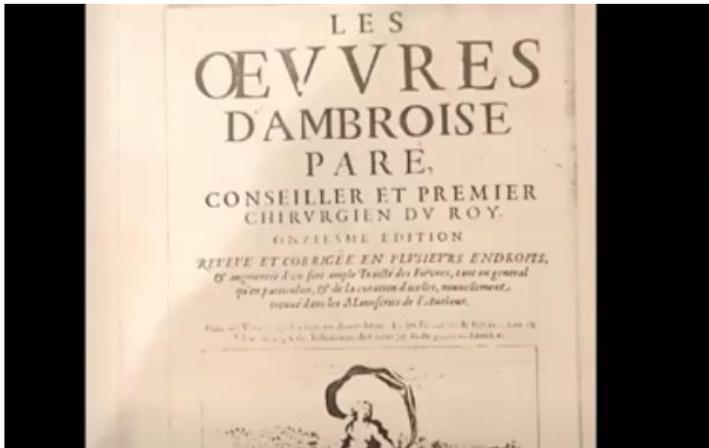


Y tenemos también la resurrección de Hipócrates en el siglo XIX: las Obras Escogidas Hipócrates por Daremberg en una traducción francesa muy bella. Éste es la primera edición, de 1855 y posteriormente están los diez volúmenes de la edición de Hipócrates entre 1850 y 1865 diez volúmenes, con las obras completas de Hipócrates en texto griego, traducción al francés, comentarios bibliográficos y comentarios de carácter médico, no solamente de la traducción, sino también de carácter médico sobre los estudios hipocráticos. Es una parte realmente muy interesante. Existen también (no tengo las fotografías en estos momentos por eso no las puse) las ediciones de Hipócrates de la Sociedad de Londres, de la década de 1820 al 1830; no solamente se publicaron los textos de Hipócrates, sino textos de Galeno y una serie importantísima de textos clásicos de la medicina de los siglos XVI y XVII.

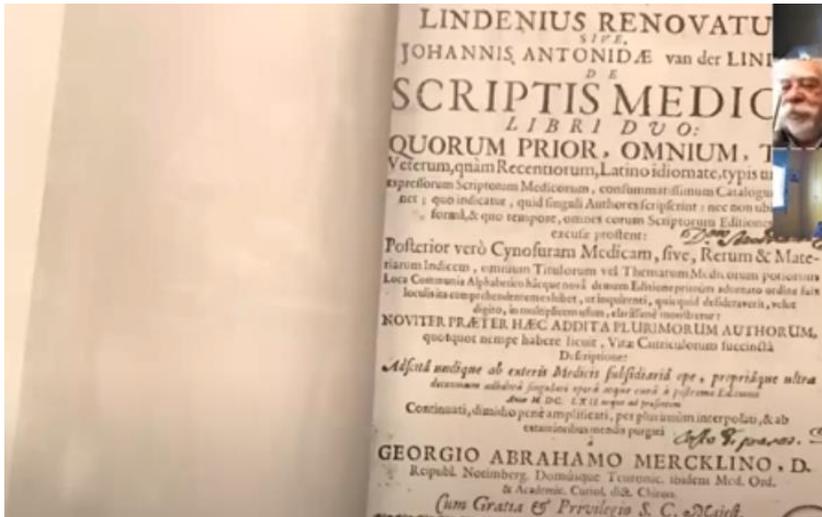


Otra parte importante son las obras completas de Galeno. En nuestra Biblioteca tenemos la edición de Juntas de 1576; están completos los tomos e inclusive el último tomo que se publicó unos veinte años después, una especie de guía de las obras de Galeno con citas de carácter temático, que nos van guiando por todos los volúmenes de la obra. Esta obra es prácticamente igual a la que se hizo entre 1538 y 1542 en Venecia en la misma casa y que coordinó Vesalio, al que admiramos como el gran impulsor de la anatomía moderna, pero también hay que darle el crédito de que fue el más grande galenista del siglo XVI. Conocía a Galeno a la perfección y en el séptimo y octavo volúmenes de esta obra, en donde se dibujan las maniobras quirúrgicas y algunos textos, muchas de las esas ilustraciones estuvieron a cargo del propio Vesalio.

Tenemos una edición tardía de la obra de Vesalio de 1538, que son ilustraciones anatómicas; es una edición alemana, no es la primera, no es la original, pero es exactamente apegada a la primera edición. Tenemos la edición de 1555 en la Biblioteca Nacional, igual que en las bibliotecas de Puebla. En la Palafoxiana existen ejemplares de la *Humani corporis fabrica* de la primera edición de 1543. Y acá tenemos la de 1545 y todos los facsímiles que se sacaron a partir de 1950; el primero una fracción del que se hizo en Bélgica, después en España y el último que se realizó en la Academia Mexicana de Cirugía, hace unos cinco años: una edición facsimilar sobre el ejemplar que tienen en la Biblioteca Palafoxiana de Puebla, Y por cierto a lo mejor puedo conseguirles un ejemplar, para que se lleven para allá a la Argentina; esto sería buenísimo. Ya en Buenos Aires hay un ejemplar de esta edición, que lo tiene Ricardo Lizardo, que nos hizo el favor de participar en un simposio de la Academia de Cirugía hace dos años y logré me dieran uno para regalárselo. Tenemos también las ediciones de Galeano del siglo XIX los dos tomos de Daremberg de obras de Galeno y después las traducciones, muchas de las que se han hecho en Alemania, en el fondo de libros clásicos griegos y latinos. Es una tristeza que no tenemos la preciosa edición de fines del siglo XIX, no le hemos conseguido.



Otro texto interesante es éste de las obras de Ambrosio Paré, no es tampoco la primera, es de 1652, tardía, pero es la undécima que sigue exactamente las líneas de la primera que se editó en León. Esta obra es preciosa no solo por la calidad de los trabajos de Paré sino por las ilustraciones de las maniobras quirúrgicas, ilustraciones anatómicas y una preciosa, que es la ilustración de los monstruos de los monstruos en donde Paré va a enseñarnos muchas sirenas, algún cíclope por ahí; pero al mismo tiempo pinta mellizos siameses y a veces y nos está ilustrando sobre cuáles podrían ser alteraciones anatómicas congénitas. Ahora sabemos que muchas son imaginarias y otras se corresponden realmente a problemas de tipo congénito muy serios. Esa es una de las joyas de la Biblioteca.



Este texto es también muy interesante, es de 1667 o 1668, de van der Linden, que es el primer gran catálogo de obras médicas de que tenemos así noticia. Es un texto de unas 800 páginas, en donde trae todos los autores que tienen libros editados de medicina a partir de la invención de la imprenta: el

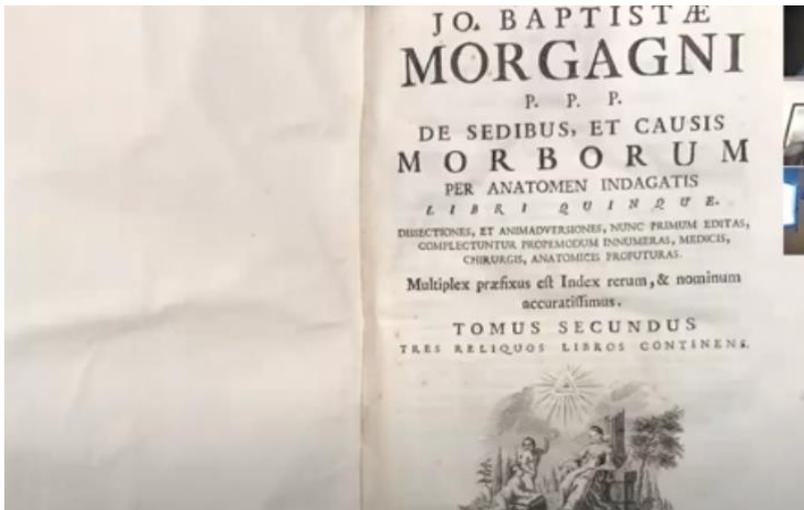
nombre del autor, una pequeña ficha biográfica y luego las obras publicadas de él, en los diferentes países y en los diferentes idiomas. Esto que se editó a mediados del XVII, es el primer gran Index médico y es una de las de las joyas en la Biblioteca que podemos presumir.

Tenemos también (no tengo las fotografías) los trabajos de Sydenhan con su retorno a la medicina hipocrática y los trabajos de Willis sobre todo el *De anima brutorum*, donde hace sus exposiciones sobre los problemas del cerebro y la anatomía del cerebro.

Tenemos también primeras ediciones de los trabajos de Boerhaave y el grupo de la Universidad de Leiden con la nueva clínica y muchos de los textos de la temprana Escuela de Viena- Y cuento algo terrible que pasó, de las cosas que llegaron aquí de la Escuela Nacional Preparatoria, cuando se quitó la biblioteca de la Escuela Nacional Preparatoria de su sede, que está a dos cuadras del actual Palacio de la Inquisición y tiraron a la calle una serie de textos maravillosos. Lo digo y todavía se me encoge el corazón. Yo ya estaba a cargo del Departamento de Historia de la Medicina, desde cuando murió el doctor Fernández Castillo. Y un bibliotecario de la Preparatoria, que estaba muy enojado por lo que estaban haciendo, me avisó. Ese hombre era de los bibliotecarios que llevaban ahí 50 años y conocían a todos y a muchos de los alumnos que íbamos a buscar libros para leer cosas bonitas; me avisó que estaban tirando libros a la calle. Me llevé unos cargadores y unas carretillas y nos llevamos al Palacio de Medicina más o menos 400 libros, entre los cuales estaba ni más ni menos que una edición preciosa en folio de *Orlando Furioso* de Ariosto, que perteneció a María Teresa Emperatriz de Austria y que seguramente llegó a México y a la Escuela Preparatoria cuando Maximiliano viene de Austria a México como Emperador. Los libros que trajo y las cosas que quedaron se pasaron a la Escuela Preparatoria recién fundada. Dentro de los textos que también rescatamos ahí y no son precisamente de historia de la medicina, pero sí importantísimos, está la serie completa de los volúmenes de *Antigüedades Mexicanas* en primera edición. Son libros que miden más o menos 60 cm de alto por prácticamente 40 cm, con ilustraciones preciosas de

códices y dos tomos de litografías de obras arqueológicas. Esas llegaron a nosotros gracias a ese rescate de libros que estaban tirando a la calle.

Tenemos también los dos volúmenes de una expedición de carácter arqueológico muy importante que tuvo lugar en los primeros quince años del siglo XIX, también dibujos de obras arqueológicas, de sitios arqueológicos, de esculturas y de otras cosas a lo largo de toda la República Mexicana. Son textos verdaderamente importantes. Esto se ha complementado con facsímiles de los códices mexicanos que están en bibliotecas europeas. Hay una colección verdaderamente rica de facsímiles de códices mexicanos que nos permiten acceder a todo este gran contenido.



Regresando a la medicina y en el siglo XVIII tenemos una primera edición de Morgagni. Éste es el tomo segundo; las obras completas son cinco tomos, el principal es de las causas de las enfermedades por indagación anatómica que está justamente en este tomo, y las grandes cartas anatómicas de Morgagni. el gran impulsor de la anatomía patológica y de la visión patológica

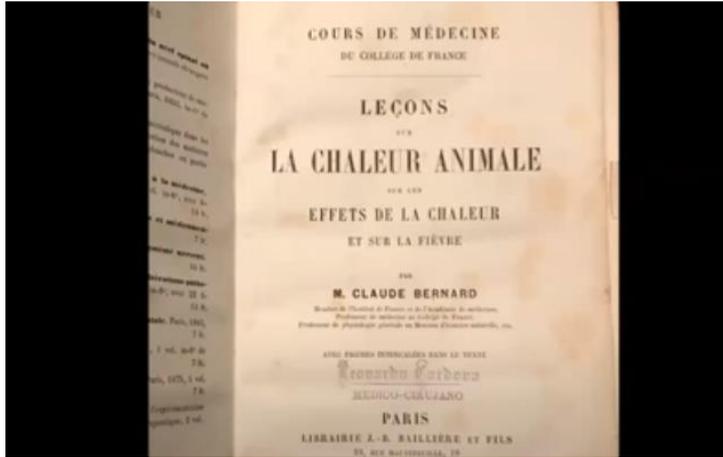
de la enfermedad, que es la base de muchos de los aspectos de la medicina moderna.



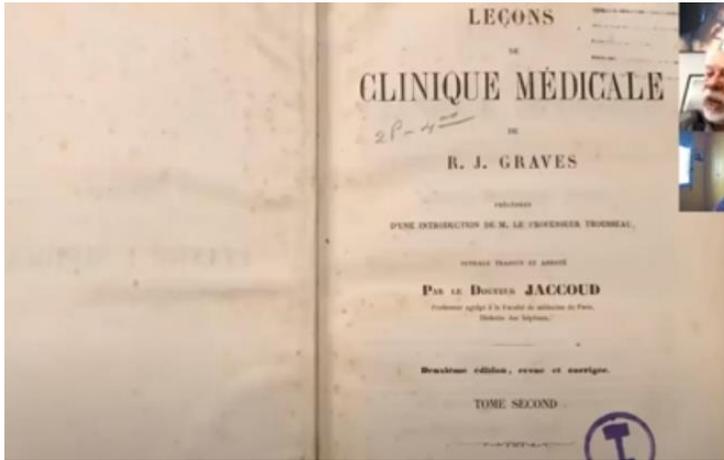
Este es de una litografía de Morin. Tenemos una serie grandísima de textos anatómicos del siglo XIX, prácticamente todas las grandes anatomías, desde Cruveilhier hasta ya las del siglo XX que conocemos y hemos estudiado, Testud, etc. Están todas en ediciones originales, es muy impresionante y no resistí la tentación de incluirlos en esta vista a ojo de pájaro.

Y ya del siglo XIX tenemos las obras completas de Claude Bernard en edición *príncipe*. como ejemplo esto de las *Lecciones sobre el calor animal*, pero tenemos de manera igual sus trabajos sobre funcionamiento del hígado, el estudio sobre la organización experimental y también contamos con las obras completas de Pasteur en primera edición, Lister y los grandes textos de cirugía del XIX comenzando con la *Anatomía patológica* de Cruveilhier en primeras ediciones.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS



Podría decir que aquí hay una riqueza inmensa gracias a un detalle: la Escuela de Medicina de México, en el momento en que nos independizamos, con su primer Director como nueva Escuela de Medicina, que fue el Dr. Casimiro Liceaga, apostó a que la medicina que en ese momento privaba y que consideró que era más apropiada para el modo de ser de los médicos mexicanos era la francesa y entonces hubo un vínculo muy serio con Francia. Muchos de nuestros ilustres profesores fueron a terminar su formación a París y se trajeron a la Facultad de Medicina prácticamente todos los libros importantes de medicina que se editaron en Francia en ese momento; hay trabajos preciosos los atlas de enfermedades de la piel, editados en Francia en ese momento y realmente es una riqueza importante. Debe haber p más de quinientos. Tenemos la edición *princeps* de los trabajos de Charcot tanto las famosas lecciones de la Salpêtrière de los miércoles, como la iconografía de Salpêtrière con las fotografías de todos los enfermos mentales que tuvo ahí y sus primeras propuestas: si la locura tenía fases que podrían ser equivalentes a las fases de una contracción titánica. Y también la otra de Charcot - Richer de la demonología en el arte. Son dos textos verdaderamente fascinantes



De los grandes libros de clínica tenemos una primera edición del trabajo de la sobre las membranas de Bichat, tenemos primera edición del tratado de la auscultación inmediata de Leannec y la clínica médica y podríamos decir está representada toda la gran escuela francesa de la segunda mitad del siglo XIX, todos en primeras ediciones de los textos mexicanos.

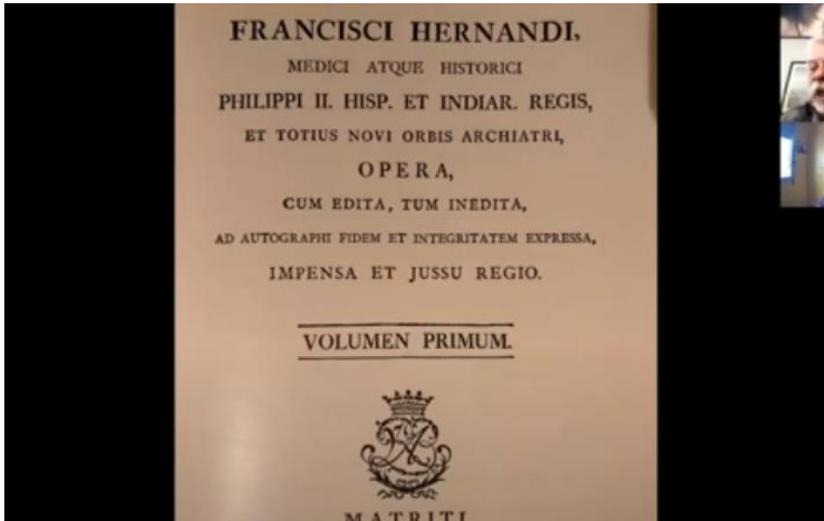
Con los antiguos mexicanos hubo una desgracia terrible: muchos de los incunables mexicanos –y aquí digo incunables textos del siglo XVI– y hablaríamos de la obra medicinal de Francisco Bravo publicada los trabajos de 1576 y 77 de anatomía de López de Hinojosos y después de Agustín Farfán, las segundas ediciones de ellos mismos en la década del 1590 habían desaparecido de México, no se encontraban. Y en su momento –estoy hablando como de 1965-66, el Dr. Ignacio Chávez, Rector de la universidad en ese tiempo, comisionó a un profesor de farmacología, Francisco Guerra, para que localizara estos incunables mexicanos, los comprara en donde estuvieran y pudiera traerlos. El localizó una inmensa cantidad. más o menos unos 90 textos de incunables coloniales, no solo incunables del siglo XVI sino también ediciones coloniales de los siglos XVII y XVIII. La mayor parte de

ellas no las consiguió más que en microfilm o en fotografía. Tenemos una serie grande de textos de este tipo en rescate; la parte terrible es que algunos de ellos después que entregó los microfilms se quedó con el original y forman parte de la biblioteca Marqués de Valdecillas, actualmente en la Complutense de Madrid. Digo, por lo menos están en un lugar adecuado, es toda una historia de picaresca, se presta para hacer una novela porque fueron a dar al buen Instituto donde después otra vez desaparecieron y acabaron en casa del doctor y después, a la muerte de él, fueron a dar a la Biblioteca Valdecillas en la Complutense.

Dentro de los textos que se buscaron muchísimo están los de Francisco Hernández, el médico de Felipe II, que estuvo en México de 1576 estudiando las plantas medicinales mexicanas; su texto fue editado solamente en resumen, en los primeros tiempos, aquí en México en 1615. El libro lo tenemos en la Biblioteca y luego esto que fue la edición príncipe de Roma de 1649-52 con poquitos ejemplares.



Ésta es la portada y no hace mucho, en 1998, logramos localizar un ejemplar de esta primera edición, que está ahora con nosotros. Ésta es la portada de ese ejemplar también en edición completa. La primera edición completa que se hizo es de Madrid, de 1790; tenemos los tres volúmenes en la Biblioteca.



Yo los encontré en una librería de viejos, en el centro de la ciudad de México y me pidieron cinco mil pesos, que en ese tiempo eran más o menos como 120 dólares, por los tres volúmenes. Realmente no sabían lo que estaban vendiendo. Bueno, ahí están, es la obra de Francisco Hernández de la cual también tenemos la primera edición que se hizo en 1907, de las *Antigüedades de México* de este Dr. Hernández, que por cierto se expresaba diciendo: aquí los indígenas mexicanos no saben nada, tienen muchas plantas medicinales, pero no saben cómo se usan, no tienen la menor idea de nada. Después de cinco años de trabajar aquí, reúne 4000 plantas medicinales y una parte de su

fortuna, que era muy poca, porque era gente honesta, se la cede a los médicos indígenas mexicanos que lo ayudaron en sus indagaciones.

Algo más para terminar con la Biblioteca



Si nos pasamos a otras colecciones, tenemos las tesis de la Escuela de Medicina del siglo XIX y del siglo XX. De éstas se hicieron dos catálogos que publicamos.



Este es el del siglo XX, en donde están las tesis que empiezan a partir de 1846, que son las primeras tesis que se hacen ya con el modelo francés, hasta 1968, en el que se suprimen las tesis para graduarse, en nuestra Facultad de Medicina. En nuestra Bibliotecas están estas dos colecciones; es otro de los acervos que son muy ricos y muy importantes.

Unas palabras más sobre la Hemeroteca: hay colecciones de revistas muy importantes, como una colección del *Mercurio Volante*, la primera revista médica que se publica en México, en 1780; está la colección completa. Después las colecciones de la *Gaceta Médica de México*, que es la revista de la Academia de Medicina, con una primera fase desde 1835-35, una segunda de 1852 y una tercera de 1866 hasta la actualidad. Está la *Revista de la Academia Mexicana de Cirugía* y están colecciones de prácticamente todas las revistas importantes de historia de la medicina. También es un fondo muy rico y muy accesible para consultar. Lamentablemente no se han podido digitalizar muchísimas de las cosas que tenemos; ya hay algo digitalizado y actualmente hay un programa para digitalizar más textos.

Lértora. Puede decirse que además de su contenido de historia médica, la Biblioteca es muy importante para estudios de historia de la cultura.

Viesca. Así es; por ejemplo, tenemos la primera edición de la obra completa de Buffon, la *Historia natural*. Justamente por esa importancia amplia se ha tratado de digitalizar. Hay poco digitalizado, pero hay un proyecto para que se amplíe. La Biblioteca es muy utilizada en dos niveles; por un lado, historiadores de la medicina y de la ciencia en general, se da acceso inclusive a fondos de que están en el Fondo Reservado, con presentación de una carta en la que dicen que es lo que van a estudiar y cuál es su interés, de qué universidad vienen, o si son particulares. Se busca que tengan todas las facilidades de acceso.

Lo segundo es que en nuestra Facultad de Medicina Y prácticamente en todas las escuelas y facultades de Medicina de México tenemos cursos de Historia de la Medicina; en la mayor parte de ellas los tenemos en el último año de la carrera, con la idea de que cuando ya están terminando la carrera y se dieron cuenta lo que significa ser médicos, ya pueden entender y valorar mejor estos textos. Y ahorita estamos en crisis en este sentido. Porque nuestro curso fue de un año, durante muchos años, después fue semestral por otros veinte años. Y ahorita lo restringieron y lo tuvimos que dividir en Humanidades Médicas, tres cursitos de cinco semanas cada uno; o sea se ha encogido terriblemente. Pero buscamos que fuera unificado, porque les pedimos que hagan una exploración de carácter bibliográfico y todos los alumnos de la Facultad pasan por la Biblioteca durante su último año de estudios.

También en la actualidad lo tenemos abierto, porque de hace diecisiete años para acá, tenemos dentro de la misma Facultad, estudios de posgrado, Maestría y Doctorado en Historia de la Medicina, que se suman a la Maestría y Doctorado en la Historia de la Ciencia que tienen en la Facultad de Filosofía y Letras. Entonces tenemos también asiduas gentes que llegan ahí para algunos textos; a veces resulta que son donaciones de viejos profesores que le

regalan una Biblioteca y por eso hay textos repetidos. Hemos hecho también una distribución a la Facultad de Medicina de Puebla, que tiene una buenísima biblioteca, los textos repetidos nuestros van para allá y los de ellos nos los han donado a nosotros. Lo mismo ha pasado con Oaxaca y con Morelia: hay un intercambio no solo de investigadores sino también de textos, y se mantiene viva siempre hay gente en la Biblioteca.

Siempre tenemos uno o dos libros en exhibición en la Biblioteca de Facultad de Medicina en Ciudad Universitaria. Porque a las gentes que están en Ciudad Universitaria siempre se les pone un anzuelo para que tengan interés en visitar la Biblioteca y en el curso de Historia de la Medicina que damos, como les decía, en el cuarto año, en el octavo semestre, siempre todos los profesores hacemos una visita a la Biblioteca y al Fondo Reservado, que dura una tarde completa, con lo que también los alumnos ya quedan con la tentación de seguir husmeando en estas cosas tan importantes.

Celia Codeseira. Usted mencionó la *Gaceta Médica de México* y mencionó la fecha desde cuándo la Academia de Medicina la empezó a publicar. Quería pedirle algún dato más preciso

Viesca. Aquí tengo exactamente la fecha, ahora la *Gaceta* ya está en línea prácticamente; nosotros la tenemos en la Biblioteca pero no en línea. Entrando a la página de la Academia Nacional de Medicina, Allí está la *Gaceta* y las dos anteriores de la Academia. Una es el periódico *La Academia de Medicina de México*, es de 1836 y son cinco volúmenes. Una segunda parte se llama *Unión Médica de México* y va desde 1849 a 1852, nada más; son tres volúmenes. Estas dos publicaciones, *Academia de Medicina de México* y *Unión Médica de México* son los precursores de la *Gaceta*, muy interesantes realmente las obras y es una fortuna en dos sentidos: primero porque es muy valioso económicamente y segundo porque es muy valioso en el mundo de la cultura.

Pregunta. Si por favor nos puede decir algo del Museo.

Viesca. El Director del Museo es el Prof. Omar Arroyo; él museógrafo de la escuela de Artes Plásticas. Con el maestro Francisco Castillo nos tocó poner la primera parte del Museo en 1980 y luego me tocó renovarlo totalmente a partir de 1995 y ha seguido creciendo y renovándose. En la actualidad le han inyectado muchísimos recursos y muchísimo interés al Museo.

Lértora. Volviendo a los fondos antiguos, pregunto si ustedes tienen algunas ediciones de otros países que no sean España, Italia y Francia, y sobre todo si tienen algo de lo que han escrito los médicos luteranos que es un material bastante difícil de conseguir.

Viesca. De Medicina luterana no tenemos prácticamente nada como tal; hace poco un alumno mío de doctorado estuvo buscando en relación con esto en los siglos XVI, XVII y XVIII y no encontró nada. Encontró algunos lugares y algunos poquitos trabajos ya en relación con centros de atención luteranos la mayor parte, también algunos evangelistas y de otros grupos protestantes, pero ya de fines del siglo XIX y principios XX. La tesis se hizo en este sentido, jugando con el Buen Samaritano como imagen de atención caritativa. La tesis es de Carlos Oliver y está en línea de tesis de posgrado de la UNAM.

De textos en otros idiomas hay pocos; fundamentalmente hay textos en alemán, hay primeras ediciones en alemán de algunas obras importantes, con poquísimos lectores porque, aunque tenemos un buen Colegio Alemán aquí en México, son muy muy pocos los que llegan a interesarse por historia de la ciencia e historia de la medicina. Hay uno o dos textos en ruso en ediciones del siglo XX. Hay ediciones este curiosas, por ejemplo hay una bibliografía de textos georgianos de Historia de Medicina, no de historia medicina actual sino que son históricos en la actualidad. Tenemos un par de repositorios, no los libros en sí sino las orientaciones bibliográficas para esos textos en ruso. Hay dos o tres cosas, no más, gracias a un profesor de fisiología, el Dr. José Joaquín Izquierdo, que manejaba el ruso muy bien. En la biblioteca de él los

rescató de la Biblioteca de Fisiología cuando la eliminaron de Facultad. Y acá quedan dos o tres textos. En español por supuesto hay mucho material que no mencioné; de los autores españoles del XVI está casi todo. En suma, la nuestra es una Biblioteca muy importante, he querido que la conozcan un poco.

* Desgrabación del audio de la reunión, controlado por la Editora.

Programa de Investigación en Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente, del Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica

Jorge A. Amador

1. Introducción

Un aspecto fundamental en la conformación y desarrollo de los grupos de investigación en ciencias naturales y sociales está ligado a la posibilidad que tienen estos equipos de comunicar sus avances de investigación entre ellos, con el objetivo de promover el intercambio de ideas con otros miembros de la sociedad y con la comunidad académica local e internacional. A pesar de que la educación básica (primaria y secundaria), tanto estatal como privada, juega un importante papel al fomentar las primeras experiencias de comunicación científica y social entre los estudiantes, no siempre estas se llevan a cabo con éxito debido a deficiencias presupuestarias o a limitaciones en la formación de los actores del proceso. En el nivel universitario, los estudiantes (como futuros profesionales) y los investigadores requieren de un ambiente propicio para desarrollar, por un lado, los proyectos de graduación; y, por otro, para dar cumplimiento a los objetivos en los proyectos de investigación como base de la generación de nuevo conocimiento científico y social.

Este trabajo describe la percepción del autor en el desarrollo del Programa de Investigación en Estudios Sociales de la Ciencia la Técnica y el Medio Ambiente (PESCTMA) que se creó en el Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica (UCR) a mitades de la década del 2000. ¿Se pueden identificar algunas etapas en el desarrollo de ese programa, a fin de conocer, por medio de los proyectos y trabajos de investigación realizados, su contribución a aspectos académicos, como la inter-, la multi- y la transdisciplinariedad, entre otros elementos?

El presente documento de análisis describe, primero, la estructura institucional y académica en que se desarrolló el PESCTMA en el CIGEFI. La sección 2 contiene alguna información sobre la conformación institucional y el papel histórico que jugaron algunas unidades académicas, como el CIGEFI, la Escuela de Física (EF), la Escuela de Historia (EH) y el Centro de Investigaciones Históricas de América Central (CIHAC), en ese desarrollo. La sección 3 presenta una mirada a otros procesos pasados, por ejemplo: la institucionalización de la física y la meteorología en Costa Rica, que incidieron en la evolución de las ciencias naturales en la UCR (sección 4). En la sección 5, se detallan aportes iniciales de investigación que hicieron posible el acercamiento de investigadores de varias disciplinas con intereses comunes en la relación histórica ciencia-sociedad. La forma en que se fue consolidando la anterior dupla y los primeros encuentros de investigación inter-, multi- y transdisciplinaria (Minicongresos, o simplemente Minis) se presenta en la sección 6. La concepción y la necesidad académica del PESCTMA, así como algunas de sus principales actividades: talleres, publicaciones, etc., se precisan en la sección 7. Al final en la sección 8, se ofrecen las conclusiones de este estudio.

2. Generalidades sobre la estructura y gobierno de la Universidad de Costa Rica

La estructura de la UCR¹ integra las diversas áreas de su labor, mediante órganos de gobierno y administración. En los capítulos del I al V, se define la estructura universitaria, a partir de la cual se realizan sus labores docentes, de investigación y acción social. La UCR (se fundó en 1940) se ha asociado histórica y políticamente a la Universidad de Santo Tomás (se creó en 1843 y los liberales la cerraron en 1888), al dejar abiertas ciertas facultades, como las de Farmacia y Derecho, que después se integraron a la UCR². Un elemento que le dio un carácter especial a esta universidad fue el establecimiento, como

¹ Estatuto Orgánico UCR. <https://www.cu.ucr.ac.cr/estatuto-organico.html>, visitado el 20220304.

² Historia UCR. <https://www.ucr.ac.cr/acerca-u/historia-simbolos/historia.html>, visitado el 20220423.

resultado del Primer Congreso Universitario, de la Facultad de Humanidades, ente académico directriz en 1946 (sección 3).

La Facultad de Ciencias, de valor primario para este trabajo, fue instituida en 1957; uno de cuyos departamentos era el de Física y Matemática. El interés por estas dos disciplinas fue, al principio, un modo de proveer los cursos básicos; en especial, para los ingenieros civiles, que en ese momento eran necesarios para el desarrollo de las comunicaciones terrestres y el desarrollo rural y urbano de infraestructura social. Hasta 1973, se crearon la Escuela de Física y la Escuela de Matemática, separación académica lógica a partir del departamento existente.

En 1967, se establece el Centro Regional de Formación Meteorológica (CRFM), en colaboración con la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Los personajes proponentes de ese centro y una historia parcial de su desarrollo se describen en la siguiente sección. El CRFM constituyó, sin duda, un importante logro de varios profesores e investigadores; en especial, de la EF, quienes labraron un reconocimiento internacional que fortalecería varias carreras en la UCR. Los años siguientes resultaron básicos en la evolución de la física y disciplinas afines, como la electrónica, la meteorología, la oceanografía, y otras ciencias de la Tierra, como la sismología.

3. Procesos históricos en el desarrollo de la física y la meteorología en la UCR

Dos personajes de su época, Henry McGhie Boyd (1908-2005) y Elliot Coen París (1921-1997), con claros intereses naturalistas, iniciaron junto a otros académicos un proceso que culminó con el desarrollo de las carreras de Matemática, Física y Meteorología en la UCR.

McGhie Boyd nació en San José el 27 de mayo de 1908. En el Liceo de Costa Rica, donde realizó sus estudios secundarios, mostró gran interés y capacidad para las ciencias y tuvo sus primeras experiencias en el manejo,

diseño y construcción de equipo variado; enseñanzas que, como profesor, llevaría a las aulas de la UCR, posteriormente³. Henry McGhie estudió Ingeniería Civil y se graduó, en 1946, en la UCR. Trabajó como profesor en Ingeniería Civil, en la Facultad de Ciencias, en el Departamento de Física y Matemática (del cual fue director en el periodo 1964-1967); y, luego, en la Escuela de Física. En reconocimiento al impulso y promoción que le dio a la física como ciencia experimental, la UCR le confirió, en 1979, la máxima categoría de Profesor Emérito de esta casa de enseñanza superior.

Elliot Coen realizó, también, una destacada labor⁴, tanto en la Universidad de Costa Rica como en el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Se graduó en Chile como ingeniero naval en 1942; desde entonces, se sintió atraído por la docencia, la experimentación y la aplicación de las ciencias físicas, en especial, de la meteorología. Coen descolló en su vida profesional por la labor realizada en el SMN, no solo como director, sino como formador de pensamiento científico. Fue presidente de la Asociación Regional IV de la OMM de 1965 a 1966, lo que favoreció el impulso que le dio a la meteorología, en el SMN y en la UCR, como docente e investigador. Su contribución a la creación del CRFM, al sostenimiento de la carrera de Meteorología y el constante apoyo al desarrollo de la física experimental fueron notables. Su interés por la geografía y la astronomía, su aporte al estudio de las erupciones volcánicas⁵, la contribución a las ciencias experimentales y geofísicas⁶, así como el impulso brindado al desarrollo de la meteorología en el país, lo distinguen como un naturalista y forjador de la

³ Flora Solano y Jorge Alberto Amador, “La historia de la física en Costa Rica: contribución profesional y aspectos de la vida académica del Ing. Henry McGhie Boyd”, *Ciencia y Tecnología*, 18, 1.2, 1994: 9-19.

⁴ Jorge Alberto Amador, “Elliot Coen: naturalista y forjador de la meteorología moderna en Costa Rica”, *Boletín Meteorológico*, 1997: 7-11.

⁵ Elliot Coen, *Introducción al estudio de las erupciones del Volcán Irazú*, San Pedro, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 1964, 4, 42.

⁶ F. Arumí y Elliot Coen, *Manual de Laboratorio de Física General*, Facultad de Ciencias y Letras, Universidad de Costa Rica, San José, 1966, 65.

meteorología moderna en Costa Rica⁷. Una de sus publicaciones más conocidas, por la importancia para la agricultura, fue la asociación que hizo entre el clima del país y el folklore local⁸. En reconocimiento a su trayectoria en la UCR, se le confirió el honor de Profesor Emérito de esta institución en 1991.

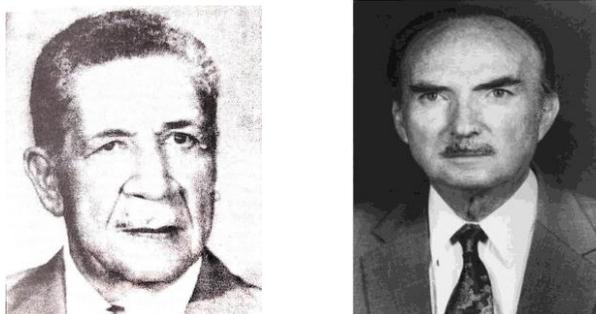


Figura 1. Henry McGhie Boyd (1908-2005) y Elliot Coen París (1921-1997), en el orden usual. Fundadores, entre otros personajes, de la física experimental y la meteorología en la Universidad de Costa Rica (UCR). Fuente: Archivo de la Escuela de Física, UCR.

Con el apoyo de McGhie y Coen y con la colaboración del Master of Science (por su nombre en inglés), Neville Clark, director de la EF en ese momento, fue posible la creación del CRFM en 1967-1968. Se proponía al CRFM como una institución regional para la formación universitaria de personal, que sirviera a la seguridad aérea, a fin de generar pronósticos y la prevención social de impactos producidos por eventos meteorológicos o climáticos.

⁷ Amador, ob. cit., 4.

⁸ Elliot Coen, “El Folklore costarricense relativo al clima”, *Revista de la Universidad de Costa Rica*, 135, 1973: 135-145.

En *circa* 1967, se incorpora a este centro el español Dr. José Luis de Briones (1916-?) y dos profesores argentinos: el Master of Arts (por su nombre en inglés) en Meteorología Héctor Grandoso (1918-1981) y el licenciado en Meteorología Juan Carlos Jusem (1937-), ambos con notable capacidad docente y nivel académico.

En 1981, en una necrología sobre Grandoso⁹, se reconocen sus aportes al desarrollo de la meteorología en varias instituciones internacionales, entre ellas, la Universidad de Buenos Aires (Argentina), la Universidad de Chicago (Estados Unidos de América) y la Universidad de Costa Rica (Costa Rica). Una descripción más detallada sobre la historia de las ciencias atmosféricas en la UCR hasta mediados de la década de 1990, con el detalle de las contribuciones de Grandoso y Jusem a esta institución, se debe al científico costarricense Walter Fernández¹⁰. Esos dos profesores e investigadores argentinos establecieron los contenidos de los primeros cursos de la carrera, que se llamó, inicialmente, la Cátedra de Meteorología.

Con el apoyo de la OMM y la UCR, se desarrolló esa formación profesional; una oportunidad regional que proporcionó, además, condiciones idóneas para un rico intercambio cultural entre estudiantado local y el del resto de Centroamérica, como becarios de la OMM. A estos grupos se unieron, con el tiempo, otras comunidades de estudiantes de países de Latinoamérica, lo que influyó mucho en la concepción cultural y social posterior del programa PESCTMA. La OMM mantuvo su apoyo a este dicho centro por algunos años; sin embargo, desde principios de la década de 1970, la UCR aportó recursos de diversa naturaleza para su mantenimiento, hecho que se mantiene, en primer orden, hasta el momento.

Otro elemento que impulsó la adquisición de diversas experiencias a quienes serían luego profesores del CRFM fue su formación humanista y el

⁹ Walter Fernández, “Necrology”, *Bulletin of the American Meteorological Society*, 62, 10, 1981: 1350-1351.

¹⁰ Walter Fernández, “Historia del desarrollo de las ciencias atmosféricas en la Universidad de Costa Rica hasta 1995”, *Ciencia y Tecnología*, 18, 1,2, 1994: 31-46.

programa de becas de la UCR para la preparación de personal docente para ese centro. Profesores e investigadores con niveles de grado tuvieron la oportunidad de estudiar doctorados en Europa, Asia las Américas. Estas prácticas permitieron la formación de grupos con niveles más críticos y una mayor sensibilidad social, ya que, de alguna forma, sus miembros habían pasado por ese aprendizaje cultural durante sus estudios. A la fecha, han regresado a la EF alrededor de 50 doctores, graduados en disciplinas como física atmosférica, oceanografía, astronomía, astrofísica, física nuclear aplicada, física teórica, física de la materia condensada y física médica, entre otras.

Esa diversidad de intereses académicos en la EF se ha visto reflejada en el hecho de que la carrera de Meteorología tiene un fuerte asidero físico-matemático y solo difiere de la carrera de Física en unos pocos cursos específicos. En cuanto a la meteorología y a las ciencias atmosféricas, el aumento en el potencial académico y de investigación ha sido notable en las últimas décadas, lo que ha repercutido en que se tengan varios programas de formación tanto a nivel técnico, como al de licenciatura y posgrado. En estos programas, se han preparado en la UCR más de 350 estudiantes de casi todos los países de Latinoamérica (ver Figura 2 como ejemplo de los graduados hasta el 2010), aunque en ocasiones, también, se han tenido estudiantes de Holanda, Italia y Suecia, en pregrado.

Los programas de las carreras que se ofrecen actualmente en la Escuela de Física de la UCR se encuentran en su página web¹¹. Como se indicara arriba, un elemento que intervino positivamente, en el proceso histórico del desarrollo de la física y la meteorología en la UCR y en el país, son los denominados Estudios Generales (Humanidades) en la UCR, con cursos sobre filosofía y pensamiento e historia de la cultura, en los que se incentiva el aspecto crítico, el compromiso social y el sentido de responsabilidad, inherentes al pensamiento humanista. En el caso de los cursos sobre historia de la cultura, se dirigen a comprender los procesos históricos que han

¹¹ Escuela de Física de la UCR. <https://www.fisica.ucr.ac.cr/> (visitado el 20220423)

conformado las características políticas, económicas, sociales y culturales del país. Los planes de estudio y el esquema de la organización de la formación general y humanística de la Escuela de Estudios Generales de la UCR se encuentran en su sitio web¹².

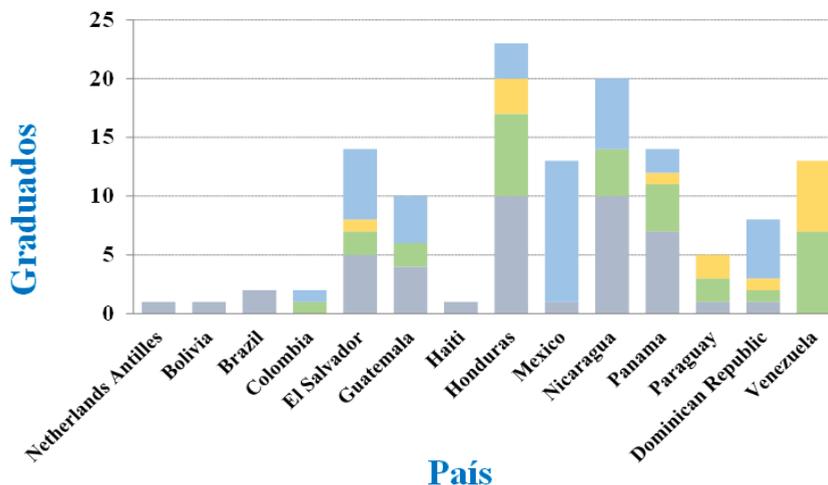


Figura 2. Número de graduados por país a nivel de posgrado (celeste), Licenciatura (amarillo), Bachillerato Universitario (verde) y Técnico Meteorológico (gris) en los programas de Meteorología de la UCR hasta el 2010, de acuerdo con la nomenclatura de la OMM.

Un hecho trascendental en la UCR para la promoción de la investigación fue la celebración del Tercer Congreso Universitario en 1973, cuyas modificaciones a la estructura universitaria anterior favorecían la creación de un centro o instituto de carácter interdisciplinario que se dedicara a realizar

¹² Escuela de Estudios Generales de la UCR.
<https://estudiosgenerales.ucr.ac.cr/?s=esquema+> (visitado el 20220423).

estudios sobre ciencias geofísicas en la institución¹³. Además, con el creciente desarrollo de la EF y la experiencia obtenida en algunos proyectos de investigación, algunos colegas, liderados por Walter Fernández, como Elliot Coen; los físicos German Leandro, Luz Soltero, Neville Clark, todos de la EF; y César Dóndoli, de la Escuela de Geología, iniciaron conversaciones y trámites para la creación del Centro de Investigación en Ciencias Geofísicas.

Fernández (1998) presentó la historia de los esfuerzos realizados y los autores del proceso. Así se dio como resultado la creación del CIGEFI el 5 de febrero de 1979. Aún sin edificio para su operación, el CIGEFI estuvo varios años en las instalaciones de la EF. Alrededor de 1989, la Dirección del CIGEFI, en ese momento a mi cargo, presentó un proyecto ante el Gobierno de Japón para implementar en la UCR la utilización de sensores remotos en sus investigaciones. El proyecto fue bien acogido por ese país y se recibió una donación estimada en cerca de \$200 000, correspondiente a un equipo del tipo JRC (STS 16, Meteorological Satellite Receiving System). Esta adjudicación permitió la construcción de la primera etapa del centro, en la denominada Finca II de la UCR, lo que posibilitó el desarrollo de muchas otras actividades académicas, ya que, a partir de 1991, se iniciaron los primeros encuentros de discusión científica en esas instalaciones.

El equipo JRC, obtenido para aplicaciones meteorológicas, influyó en la creación de un grupo sobre percepción remota que desarrolló trabajos de aplicación a desastres de origen geofísico¹⁴. La Figura 3 muestra una de las primeras imágenes recibidas con ese equipo que permitió supervisar, en

¹³ Walter Fernández, “Los antecedentes de la creación del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica”. *Revista Geológica de América Central*, 2, 1998: 99-104.

¹⁴ Jorge Alberto Amador, A. S. Burgos, F. J. Soley, G. Serpas y A. Vargas, “Remote sensing at the Centre for Geophysical Research”, *International Journal of Remote Sensing*, 14, 12, 1993: 2391-2401

Jorge Alberto Amador, Rafael E. Chacón y Omar G. Lizano, “Estudio de efectos geofísicos del terremoto del 22 de abril de 1991 mediante percepción remota y análisis hidrometeorológico”, *Revista Geológica América Central*, 1994: 152-170.

tiempo real, las condiciones del tiempo sobre Centroamérica. A partir de ahí, el primer coordinador y los directores han apoyado fuertemente las labores académicas, y han impulsado nuevas áreas de investigación con la colaboración de la EF (Tabla 1).

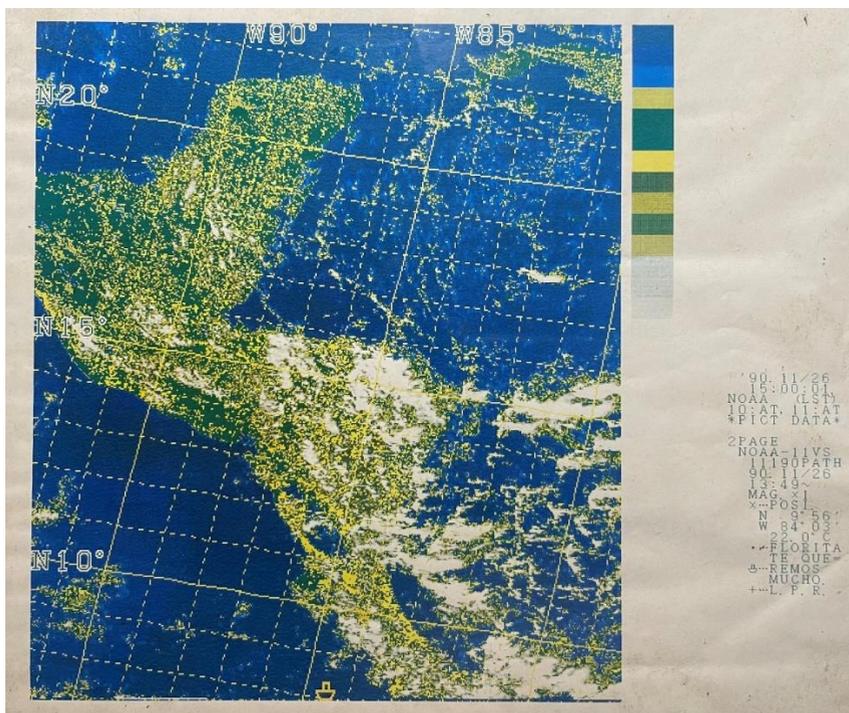


Figura 3. Una de las primeras imágenes recibidas en el Laboratorio de Percepción Remota (LPR) del Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica mediante el equipo JRC (STS 16, Meteorological Satellite Receiving System, por su nombre en inglés). Detalles sobre la imagen se observan en la parte inferior derecha y corresponden al 26 de noviembre de 1990 a las 15:00:01 hora local. En esa parte, se lee, también, “Florita te queremos mucho” en referencia a la historiadora Flora Solano Chaves por su gran interés en la meteorología desde esos años.

Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI), Universidad de Costa Rica (UCR)**Coordinador (+) y directores (*)**

| Nombre | Período | Fuente |
|---------------------------------------|----------------|---|
| M. Sc. Walter Montero Pohly + | 1981 | Fernández, W., 1998. Los Antecedentes de la Creación del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica. |
| M. Sc. Luis Diego Morales Matamoros * | 1981-1982 | <i>Revista Geológica de América Central</i> . 21: 99-10. |
| Dr. Walter Fernández Rojas * | 1983-1987 | http://cigefi.ucr.ac/sites/all/themes/ucr3/files/historia-cigefi.pdf |
| Dr. Jorge A. Amador Astúa * | 1988-1993 | Archivo CIGEFI |
| Dr. Francisco Javier Soley * | 1993-1997 | http://cigefi.ucr.ac.cr/ |
| Dr. Jorge A. Amador Astúa * | 1998-2011 | |
| Dr. Eric Alfaro Martínez * | 2011-2014 | |
| Dr. Hugo Hidalgo León * | 2015- | |

Tabla 1. Coordinador y directores del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI), Universidad de Costa Rica (UCR) 1981-2022.

4. Trabajos iniciales de investigación

Cuando se establece la EF en 1973, los cursos estaban enfocados en la formación básica de los físicos y en brindar cursos de servicio para otras carreras, como ingenierías, ciencias médicas y biológicas, entre otras. En ese momento, a pesar de la influencia humanista de los estudios generales, no se contemplaba, al menos, una introducción a la historia y filosofía de las ciencias como parte de los programas de las carreras de Física y Meteorología.

Los cursos trataban de las contribuciones teóricas o experimentales de reconocidos físicos y matemáticos como Newton, Lagrange, Euler y Maxwell por citar algunos, pero se mencionaba poco o nada sobre el trasfondo político-cultural de la época en que se desarrollaron. A partir de la década de 1980, el suscrito empezó a introducir, en algunas asignaturas propias de la EF, como la de Dinámica de Fluidos y Métodos Matemáticos para Físicos, elementos históricos sobre la vida y logros científicos de importantes físicos y matemáticos. Para este autor, era importante discutir, cómo habían progresado las ideas desde Newton a Euler y, de estos, a Stokes y Navier para entender, por ejemplo, la evolución de conceptos, como la viscosidad y su papel en las ecuaciones que describen los medios continuos.

Entre 1989-1990, surgió, de manera natural, un grupo de estudio para identificar los aportes de científicos nacionales o regionales a las ciencias físicas. Jorge Páez Portuguez, astrofísico de la EF, con interés en este tipo de temas, junto a Flora Solano Chaves, atraída por la historia costarricense, y el suscrito iniciaron un estudio sobre el aporte de personajes históricos al desarrollo de la ciencia nacional. La visión del grupo no era histórica por formación, era pragmática y tenía por meta precisar las contribuciones a la ciencia de personajes, sin ahondar demasiado en aspectos culturales, económicos y sociales de su época.

De esa experiencia surgieron estudios sobre dos científicos, José Antonio Liendo y Goicoechea (1735-1814) y Rafael Francisco Osejo (circa 1790- circa 1848), ambos centroamericanos con raíces en Costa Rica y Nicaragua, respectivamente¹⁵. Liendo y Goicoechea ha sido reconocido como el reformador de la educación científica en la Real y Pontificia Universidad de

¹⁵ Flora Solano, Jorge Páez y Jorge Alberto Amador, “Algunos detalles y hechos históricos de los albores de la Física en Costa Rica”, Ángel Ruiz, *Las matemáticas en Costa Rica. Memorias III Congreso Nacional de Matemáticas*; San José, UCR-ITCR, 1990, 371-384.

Jorge Alberto Amador y J. Villalobos, Climatological conditions in Costa Rica during the 11 July 1991 Total Solar Eclipse [Poster]. Poster Session International Symposium on Bio-Astronomy, 1990, Paris, France.

San Carlos de Borromeo, en la Capitanía General de Guatemala¹⁶. Osejo, por su parte, se destacó como educador y político¹⁷ con un aporte muy importante al proceso de la independencia de Costa Rica que culminó en 1821. Osejo es poco conocido como hombre de ciencia de su época; sin embargo, hizo sustanciales contribuciones a la matemática, sismología, astronomía y meteorología de su época¹⁸. El primer libro publicado en Costa Rica se debe, precisamente, a Osejo, quien trata con algún detalle los conceptos mencionados; en especial, en cuanto a la meteorología regional se refiere¹⁹.

A principios de la década de 1990, dos fenómenos naturales fueron, en opinión de este autor, detonantes para que se realizaran algunos estudios históricos sobre los impactos sociales de las fuerzas de la naturaleza y la contribución de algunos costarricenses que habían documentado varias de ellas con anterioridad. Estos dos acontecimientos suceden en 1991.

El primero de ellos es el Terremoto de Limón (22 de abril de 1991), que ocurre algunos minutos antes de las 4 de la tarde con una magnitud de 7.7 Mw (magnitud de momento sísmico, una medida de la energía liberada en el evento), localizado en la costa Caribe de Costa Rica, con asiento a un poco más de 36 km al suroeste de Limón. De acuerdo con la Red Sismológica Nacional UCR-Instituto Costarricense de Electricidad (RSN-ICE, 2015), hubo unos 651 heridos y 48 muertos, en Costa Rica; y unos 1061 heridos y 79 muertos, en Panamá, con más de 12 casas dañadas o colapsadas solamente en

¹⁶ Chester Zelaya, *El bachiller Osejo*, San José, Editorial Costa Rica, 1971.

¹⁷ *ibid*

Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “La enseñanza de la Geografía y su papel en la invención de la identidad nacional en Costa Rica, *Revista Estudios*, 37, 2018: 1833-1944.

¹⁸ Jorge Alberto Amador, “Rafael Francisco Osejo: ¿un hombre de ciencia de su época? *Revista Estudios*, Universidad de Costa Rica [en proceso de publicación], 1 junio 2022.

Rafael Francisco Osejo, *Lecciones de Geografía en forma de Catecismo (adición sobre Costa Rica)*, San José, Imprenta La Merced, 1833. 75-90.

¹⁹ *Íbid.*

Costa Rica. Más de 20 trabajos de investigación sobre este terremoto fueron publicados en un número especial de la *Revista Geológica de América Central* en 1994²⁰. Algunos estudios tuvieron un solo autor como el del tsunami provocado por el terremoto en Panamá²¹ y el de los daños en puentes y otras estructuras debido al fuerte temblor²², ambos especialistas en esos temas. Unos trabajos fueron de corte multidisciplinario, sobre efectos ecológicos del sismo²³ y otros sobre efectos geofísicos del terremoto usando percepción remota²⁴.

El segundo acontecimiento fue el eclipse total de Sol del 11 de julio del mismo año. Previo al del eclipse, se divulgaron algunos trabajos con información social sobre tal fenómeno²⁵. En este evento, se destaca una

²⁰ *Revista Geológica de América Central*.

http://www.geologia.ucr.ac.cr/revista/revista/pdf_frameset.html, visitado el 20220327

²¹ Eduardo Camacho y Vilma Víquez, “Licuefacción y hundimientos costeros en el noroeste de Panamá durante el terremoto de Limón”, *Revista Geológica de América Central*, 17, 1994: 133-138.

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/geologica/article/view/13446/12701>

²² Franz Sauter, “Evaluación de daños en puentes y otras estructuras civiles causados por el terremoto de Limón”. *Revista Geológica de América Central*, 1994: 171-186.

²³ Jorge Cortés, Ricardo Soto y Carlos Jiménez, “Efectos ecológicos del terremoto de Limón”, *Revista Geológica de América Central*, 1994: 187-19.

²⁴ Amador, Chacón y Lizano, op. cit, 14.

²⁵ Jorge Alberto Amador y J. Villalobos, Climatological conditions in Costa Rica during the 11 July 1991 Total Solar Eclipse [Poster]. Poster Session International Symposium on Bio-Astronomy, 1990, Paris, France.

Jorge Alberto Amador, El eclipse total de Sol en Costa Rica del 11 de julio de 1991 [Afiche]. Generalidades y clima en Guanacaste. Centro de Investigaciones Geofísicas, Vicerrectoría de Investigación y Escuela de Física, San Pedro, Costa Ric, 1991.

Jorge Alberto Amador, “Eclipse total de Sol en julio 1991: el fenómeno meteorológico más importante del siglo”, *Revista Unión*, 6, 1991: 72.

Jorge Alberto Amador y Flora Solano, “Algunos datos históricos sobre eclipses de Sol en Costa Rica en el siglo XX de 1991”, *Polaris*, 3, 3, 1991: 9-11.

estrecha colaboración entre diferentes disciplinas, como física, astronomía, biología, ingeniería y geofísica²⁶.

La Figura 4 muestra un estudio tipo afiche²⁷ sobre el clima medio de la región de Guanacaste en Costa Rica, lugar en que se dio el máximo tiempo de oscuridad de alrededor de 5 min, 40 s. En esa misma figura, se aprecian las zonas donde era visible el eclipse y la línea recta (en negro) mostrando la trayectoria del máximo de oscuridad. Ese fenómeno, sin duda, se constituyó en el evento astronómico y “meteorológico” más importante del siglo XX²⁸. Asimismo, se destacan algunos trabajos que discuten diversos aspectos históricos sobre eclipses en la región²⁹, otros con temas más detallados sobre propagación de ondas durante el eclipse³⁰. La interacción de actores de varias disciplinas en esos trabajos favoreció la creación del primer Mini del CIGEFI en 1991. Al principio, fue una actividad anual para discutir temas geofísicos, entre ellos: los relacionados al eclipse solar de ese año y los planes de formación de personal técnico en meteorología en la EF; sin embargo, poco a poco, se presentaron, en años posteriores, investigaciones con una tendencia más integral de las ciencias naturales y las sociales.

Hubo muchas colaboraciones en la difusión nacional de este evento investigando por ejemplo, sobre datos históricos de eclipses de Sol, en el país

²⁶ Walter Fernández, *El eclipse total de Sol del 11 de julio de 1991. Observaciones científicas realizadas en Costa Rica*, San Pedro, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 1992.

²⁷ Jorge Alberto Amador, *El eclipse total de Sol en Costa Rica del 11 de julio de 1991 [Afiche]*. Generalidades y clima en Guanacaste. Centro de Investigaciones Geofísicas, Vicerrectoría de Investigación y Escuela de Física, San Pedro, Costa Rica, 1991.

²⁸ Jorge Alberto Amador, “Eclipse total de Sol en julio 1991: el fenómeno meteorológico más importante del siglo”, *Revista Unión*, 6, 1991: 72.

²⁹ Fernández, op. cit, 26.

³⁰ Max Castro, Guillermo Solís y Jorge Alberto Amador, “Propagación de ondas de radio durante el eclipse total de Sol del 11 de julio de 1991, W. Fernández, *El eclipse total de Sol del 11 de julio de 1991*; San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 1992; 85-91.

en el siglo XX³¹. La historiadora Solano mostraba, para entonces, un interés especial en la meteorología y su evolución histórica. Esto la llevó a formalizar, posteriormente, sus estudios en la Escuela de Historia (EH) de la UCR. En esta unidad, varios investigadores jugaron un importante papel para impulsar la tesis de licenciatura de Flora Solano sobre el proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica en el siglo XIX. El suscrito dirigió, con la colaboración de Mario Samper y Francisco Enríquez, ambos de la EH, la primera tesis sobre este tema en esa unidad académica³². Este trabajo fue pionero en su clase, aspecto que impulsó, a su vez, a Solano a dirigir la tesis de licenciatura del entonces estudiante de Historia Ronald Díaz³³. Ambos trabajos constituyen un legado histórico único que documenta, en gran medida, el proceso de institucionalización de la física y la meteorología en Costa Rica, desde finales del siglo XVIII hasta mediados del siglo XX. Hubo otras pesquisas que usaron una mezcla de los métodos empleados por las ciencias, la medicina y la historia³⁴.

³¹ Jorge Alberto Amador y Flora Solano, “Algunos datos históricos sobre eclipses de Sol en Costa Rica en el siglo XX de 1991”, *Polaris*, 3, 3, 1991: 9-11.

³² Flora Julieta Solano Chaves, El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica en el siglo XIX. Tesis de Licenciatura en Historia. Universidad de Costa Rica, 1999.

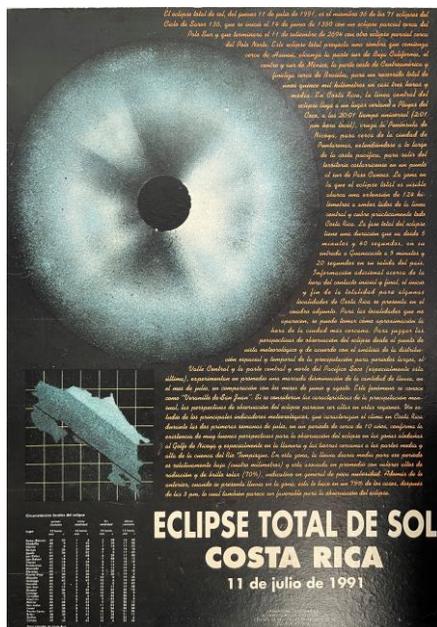
³³ Ronald Eduardo Díaz Bolaños, El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949). Tesis de Licenciatura en Historia, 2003.

³⁴ Pedro Morera y Jorge Alberto Amador, “Prevalencia de la angiostrongylosis abdominal y la distribución estacional de la precipitación”, *Revista Costarricense de Salud Pública*, 7, 13, 1998: 1-14.

Jorge Alberto Amador, El eclipse total de Sol en Costa Rica del 11 de julio de 1991 [Afiche]. Generalidades y clima en Guanacaste. Centro de Investigaciones Geofísicas, Vicerrectoría de Investigación y Escuela de Física, San Pedro, Costa Rica, 1991.

Jorge Alberto Amador, “Eclipse total de Sol en julio 1991: el fenómeno meteorológico más importante del siglo”, *Revista Unión*, 6, 1991: 72.

Jorge Alberto Amador, “Clima y variabilidad climática en Costa Rica a través de información histórica del siglo XIX”, Bernardo García y María del Rosario Prieto, *Estudios sobre historia y ambiente en América, II: Norteamérica, Sudamérica y el Pacífico*; México, El Colegio de México, IPGH, 2003, 37-54.



proyectos fue el Primer Congreso Nacional sobre Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente³⁵ y el otro el PESCTMA³⁶.

El PESCTMA tuvo una vigencia inicial de cinco años (2004-2009); no obstante, dada su trascendencia y publicaciones, ha estado vigente todo este tiempo y, al menos, hasta el 2025. Desde el 2004 hasta la fecha, han participado en el PESCTMA más de 40 investigadores de diferentes disciplinas y estudiantes de tesis de licenciatura y posgrado y se han generado más de 80 publicaciones y comunicaciones entre artículos científicos, libros y capítulos de libros³⁷. En el Anexo 1, se incluye un extracto de la propuesta del proyecto PESCTMA, con el CIGEFI como unidad base, las unidades de colaboración, las disciplinas iniciales contempladas en el programa y los investigadores asociados a esta iniciativa en ese momento. En la Tabla 2, se muestran los coordinadores e investigadores principales del PESCTMA del 2004 al presente.

A partir de los trabajos anteriores, se inició una fructífera colaboración de varios años³⁸. Un ejemplo de este esfuerzo es el trabajo que introduce, en el proceso de institucionalización de la meteorología, el aporte de las ciencias médicas en el país³⁹. En un trabajo reciente⁴⁰, se analiza la producción

³⁵ Primer Congreso Nacional: Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente. <https://vinv.ucr.ac.cr/sigpro/web/projects/a4769>, visitado el 20220423

³⁶ Programa de Investigación Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente. <https://vinv.ucr.ac.cr/sigpro/web/projects/a4906>, visitado el 20220423).

³⁷ Lista de publicaciones del CIGEFI desde 1979 hasta 2022. http://cigefi.ucr.ac.cr/sites/all/themes/ucr3/files/Lista_Publicacionescorr-Ajuste.pdf (visitado el 20220503)

³⁸ Flora J. Solano y Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “Las ciencias médicas y su aporte a la institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1678-1936)”, *Revista Electrónica de Historia*, 7, 1, 2006: 1-34.

³⁹ *Ibíd*

⁴⁰ David Arturo Chavarría, “Colaboraciones académicas y balance general de la producción historiográfica en temas de ciencia, tecnología y medio ambiente en Costa Rica”, *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, 21, 1, 2020: 95-116. <https://doi.org/10.15517/dre.v21i1.39732>

historiográfica en ciencia, tecnología y medio ambiente en Costa Rica, destacando, entre otras cosas, la labor de Solano y Díaz en ese desarrollo junto a las contribuciones de investigadores de distintos países de Mesoamérica en varios proyectos regionales (por ejemplo, Meteorología e Impacto Social Regional: Centro América y México, MISCAM⁴¹). MISCAM fue el primer proyecto de corte transdisciplinario regional; tuvo una vigencia de varios años (1997-2006) y participaron investigadores nacionales, como Adriana Bonilla Vargas (geógrafa), Francisco Enríquez Solano y Ronald Díaz Bolaños (historiadores), y como investigador principal, a Jorge A. Amador (físico, meteorólogo).

Programa de Estudios Sociales de la Ciencia, Técnica y Medio Ambiente (PESCTMA)

Coordinador (+) e investigadores principales (*)

| Nombre | Período | Fuente |
|--|----------------------------|---|
| Dr. Ronny Viales Hurtado + | 01/03/2004 - 31/12/2011 | Sistema Información y Gestión de Proyectos, Universidad de Costa Rica (UCR). |
| Dr. Rafael Evelio Granados Carvajal * | 01/01/2012 - 31/12/2014 | https://vinv.ucr.ac.cr/ sigpro/web/projects/ A4906 |
| Dr. Eric Alfaro Martínez * | 01/01/2015 - 08/06/2015 | |
| Dr. Hugo Hidalgo León * | 09/06/2015 - 31/12/2025 | |

Tabla 2. Coordinador e investigadores principales del Programa de Estudios Sociales de la Ciencia, Técnica y Medio Ambiente (PESCTMA) del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI), Universidad de Costa Rica (UCR) 2004-2022.

Esta fase fue esencial para consolidar ideas alrededor del estudio de la relación entre diferentes acontecimientos histórico-científicos y el desarrollo de la meteorología como ciencia, además de contribuir al conocimiento de los impactos meteorológicos en las sociedades de Centroamérica y México. Participaron, también en esta iniciativa, investigadores mexicanos, como Luz

⁴¹ *Ibíd*

Fernanda Azuela, de la Universidad Nacional Autónoma de México, y Carlos Contreras, de Archivos de México. Algunos otros investigadores de la región, entre ellos: Alicia López, de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Carlos Gregorio López Bernal, de la Universidad de El Salvador; Alfonso Pino de la Universidad de Panamá y Carlos Contreras, de Archivos de México, se sumaron a las investigaciones y actividades de MISCAM en diferentes eventos de este proyecto.

Durante el periodo 2004-2011, el físico Manuel Ortega y colegas desarrollaron varios proyectos que tuvieron muy buena aceptación con temas como la metodología de la divulgación científica en la UCR y la coordinación y ejecución de un estudio centroamericano del estado de la política educativa y la enseñanza de la ciencia y la tecnología en secundaria. Un elemento básico de estos proyectos fue el desarrollo de un lenguaje común entre investigadores de diferentes disciplinas.

Las oportunidades de colaboración en diferentes temas transversales tuvo, de alguna manera, un punto muy alto con la publicación de un libro de la serie de estudios del PESCTMA sobre concepciones y representaciones de la naturaleza y la ciencia en América Latina⁴². Alrededor de 25 investigadores de varios países publicaron en este volumen. Los autores y temas pueden verse en el Anexo 2. En ese periodo, destacan, también, otros trabajos de corte transdisciplinar, entre ellos: el de Peraldo, Solano y Quesada⁴³, en el cual participan un geólogo, una historiadora y un geógrafo en el proyecto Geonaturalia de la FEPAL.

⁴² Ronny Viales, Jorge Alberto Amador y Flora Solano, *Concepciones y Representaciones de la Naturaleza y la Ciencia en América Latina*, San José, Universidad de Costa Rica, 2009.

⁴³ Giovanni Peraldo, Flora J. Solano y Adolfo Quesada, “La plaga de langosta en Costa Rica entre 1850 y 1950”, Celina Ana Lértora Mendoza, *Geografía e Historia natural hacia una historia comparada: estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*; Buenos Aires, Ediciones FEPAL, 2009, 139-184.

Hasta ese momento, constituía un análisis histórico documental que se fue transformando en una investigación multifactorial que utilizó en algunos trabajos, además de inferencias históricas tradicionales, datos meteorológicos para identificar periodos y situaciones de impacto a la sociedad, entre ellos: los socioeconómicos, ambientales y psicológicos⁴⁴. En una publicación reciente, se usaron documentos históricos, fuentes pictóricas, observaciones meteorológicas y datos de modelos numéricos para reconstruir el clima pasado ligado a las inundaciones de Cartago de 1891 (Figura 5)⁴⁵. En este último artículo, participaron una economista y una meteoróloga nacional y una climatóloga de la Universidad de East Anglia en el Reino Unido, junto al suscrito como autor principal.

6. Conclusiones

A pesar de que el Programa de Investigación en Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente (PESCTMA) se creó hasta el 2004, muchos elementos históricos anteriores fueron clave para su

⁴⁴ Jorge Alberto Amador, “Some Aspects of Climate in Costa Rica Using Historical Data from the XIX Century”. *Top Meteor. Ocean*, 9, 1, 2002: 33-54.

Giovanni Peraldo Huertas y Jorge Alberto Amador, “Las raíces filosóficas y físicas de las hipótesis sobre sismología desarrolladas por el Ing. Luis Matamoros. Una influencia de las corrientes aristotélicas y feijonianas a inicios del siglo XX”, *Revista Geológica de América Central*, 37, 2007. 65-77.

Goebel McDermott, “Una lluvia de males: el régimen de precipitaciones en la Costa Rica del “Progreso”. Trayectoria, representaciones sociales e impacto socioeconómico, 59-60, 2009: 57-97.

Goebel-McDermott y Viales-Hurtado, “Blaming it on the weather: the role of “inclement” rainfall in society-nature relations in liberal Costa Rica (1860-1940)”. *Global Environment*, 3, 6, 2010; 8-67.

Flora Solano, Ronald Díaz Bolaños y Jorge Alberto Amador Astúa, *La institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1860-1910)*, San José, Editorial Nuevas Perspectivas, 2013, 313.

⁴⁵ Jorge Alberto Amador, María José Anderson, Blanca Calderón y Kathleen Pribyl, “The October 1821 Cartago (Costa Rica) floods from documentary sources and 20CR data. *International Journal of Climatology*, 38, 13, 2018: 4830-4845.

institucionalización. Por un lado, el establecimiento de la Facultad de Humanidades en 1946 como ente unificador y articulador de la UCR; y, por otro lado, la fundación de la Facultad de Ciencias, en 1957, dentro de la estructura de la UCR permitió la evolución de las ciencias naturales en un marco de cultura y saber científico.

En el caso de la Facultad de Ciencias, algunos profesores e investigadores del Departamento de Física y Matemática, como McGhie y Coen, fueron arduos luchadores en la promoción de otras disciplinas conexas como la meteorología, la oceanografía y la sismología. La EF se estableció en 1973, pero la formación académica de la carrera Meteorología comenzó hasta 1967, con la colaboración de la OMM y la traída al país del español José Luis Briones y de los argentinos Héctor Grandoso y Juan Carlos Jusem. Fue, en ese momento, que se creó el CRFM, el cual, desde entonces, ha graduado a más de 350 estudiantes en varios niveles de casi todos los países de Latinoamérica.

RESEARCH ARTICLE

The October 1891 Cartago (Costa Rica) floods from documentary sources and 20CR data

Jorge A. Amador^{1,2} | María J. Anderson² | Blanca Calderón² | Kathleen Pribyl³¹School of Physics, University of Costa Rica, San José, Costa Rica²Center for Geophysical Research, University of Costa Rica, San José, Costa Rica³Climatic Research Unit, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich, UK**Correspondence**

Jorge A. Amador, Center for Geophysical Research, University of Costa Rica, San José 11501, Costa Rica.

Email: jorge.amador@ucr.ac.cr

Funding information

School of Physics and Center for Geophysical Research, University of Costa Rica

This work comes to fill a fundamental gap in the history of Central American extreme climatic events by putting together qualitative and quantitative historical data and reanalysis information (the 20CR project) for the reconstruction of meteorological events associated with the floods that destroyed Cartago City in Costa Rica on October 27, 1891. This is a case study of a devastating 19th-century disaster with profound social repercussions. Accounts, original historical documents, artistic depictions, instrumental data and photographs of the floods provide enough evidence of the severity of the meteorological system and the social dimension of the disaster. The historical information details the continuous rains, as well as the area covered by mud, trees and big rocks in the Cartago Valley due to the Reventado River flooding. Based on the above sources, the destruction of houses, roads and civil infrastructure is described, and the meteorological conditions of the period are analysed. By using documentary, instrumental and 20CR data, the potential direct or indirect effects of some tropical atmospheric systems were studied for the period October 22–29, 1891. Results indicate that the most probable cause of the rains and floods was a Caribbean “temporal,” a system that strikes the region frequently. This phenomenon, according to 20CR data, was modulated by a high-pressure system over the Gulf of Mexico and brought abundant moisture and high winds to the region. Two women and three children were officially confirmed to have died; however, other sources imply many more victims and disappearances. The interventions by the government and local people were crucial for the restoration of the flooded part of Cartago City from the tragedy. The rains and floods left more than 120 seriously damaged or destroyed houses, and severe economic losses equivalent to potentially much more than 49 MM U.S. dollars.

KEYWORDS

temporales, 20CR data, Cartago floods, extreme events, historical climatology, societal impacts

1 | BACKGROUND

Historical documents are highly valuable for reconstructing past weather and climate (Clark and Pike, 2007). Many countries have a long tradition preserving, and using historical documents for climate studies (Brázdil *et al.*, 2005; Brázdil *et al.*, 2011; Pribyl, 2014), and the investigation of historic storms (Cortes, 2014). Data on past weather events have allowed the scientific community to do research on specific climate and weather-related extremes, in an attempt

to explain their causes and to estimate socioeconomic impacts. This kind of investigation teaches scientists and civilians important lessons about past environmental issues, some of which may be used in the future to ameliorate potential disasters. The importance of these resources is discussed in detail by Clark (1999), Horsburgh and Horritt (2006) and Brooks (2012).

The geographical focus of research on past weather and climate is moving outside of well-investigated Europe into so far under-researched regions such as Central America. In

Figura 5. Artículo científico sobre la reconstrucción de las inundaciones de Cartago 1891 (Costa Rica). Documentos históricos, fuentes pictóricas, observaciones meteorológicas y datos de modelos numéricos de 20CR fueron utilizados para reconstituir elementos del clima pasado sobre ese evento.

La UCR se encargó, posteriormente, de la formación de personal local a nivel doctoral en países de Europa, Asia o las Américas, especialmente. A la fecha, han regresado a la Escuela de Física alrededor 50 doctores, graduados en las disciplinas de física atmosférica, astronomía, astrofísica, física nuclear aplicada, física teórica, física de la materia condensada y física médica, entre otras. Estas experiencias permitieron la formación de grupos con niveles más críticos y una mayor sensibilidad social, ya que, de alguna manera, sus miembros habían pasado por ese aprendizaje cultural durante sus estudios. La diversidad de intereses académicos en la EF se ha visto reflejada en el hecho de que la carrera Meteorología tiene un fuerte asidero físico-matemático y solo difiere de la carrera de Física en unos pocos cursos específicos.

La creación del CIGEFI, en 1979, es otro hito en el desarrollo de las ciencias geofísicas, en especial, la meteorología y la oceanografía. A partir de entonces, coexisten la EF, como unidad base en el proceso de formación profesional en ciencias físicas; el CIGEFI, como unidad especializada en investigación; en ciencias de la Tierra y las Humanidades, como unidad básica y bastión importante por su aporte cultural y social a los graduados. Los elementos anteriores eran propicios para el estudio multidisciplinario, aspecto que se fue desarrollando, poco a poco, con el estudio, por investigadores de la EF, de personajes de las ciencias en la región. El enfoque inicial fue práctico y, tal vez, un tanto alejado de los entornos culturales de sus personajes, pero empezó un camino que sería irreversible con investigaciones sobre los procesos de institucionalización de la meteorología y el aporte de otras ciencias en Costa Rica. En estas investigaciones, la colaboración de profesores e investigadores de la EH y el CIHAC fue clave para enlazar las ideas de físicos y meteorólogos con las de historiadores y otras disciplinas sociales.

En 2004, con la colaboración de múltiples actores y la experiencia transdisciplinar desarrollada, en los Minis del CIGEFI, se aprueban formalmente en la UCR dos proyectos con objetivos complementarios para reflexionar sobre los diferentes enfoques y perspectivas para el estudio de la tecnociencia y la crisis medial ambiental contemporánea. Esto consolida el desarrollo alcanzado en la relación entre las ciencias naturales y las ciencias

sociales en la institución. Uno de esos proyectos fue el establecimiento del PESCTMA, en el cual han participado más de 40 investigadores nacionales e internacionales de varias disciplinas científicas y sociales que han generado más de 80 publicaciones y comunicaciones, entre artículos científicos, libros y capítulos de libros. Este programa ha abierto, además, un lugar para el apoyo académico a estudiantado de tesis de licenciatura y posgrado en otras tantas disciplinas académicas.

Agradecimientos

El autor desea agradecer el apoyo parcial de los siguientes proyectos UCR-VI-805-A4-906/A5-719/B0-810/B5-296/B8-604//B9-454/B9-609.

El recuerdo imborrable de Flora Solano y Juan José Marín, por sus aportes a la institucionalización del PESCTMA y por sus dotes personales, vivirá en los que trabajaron o aún trabajamos en el proyecto. A Gioconda Muñoz Hernández y Vanessa Villalobos Rodríguez por sus comentarios y sugerencias al texto. A Jessy Acuña Rodríguez (JAR), a Gabriela Leiva Castilla (GLC), a Adriana Mora Pérez (AMP) y a María José Ureña (MJU) por su colaboración en el proyecto VI-805-B9454 del CIGEFI. Este trabajo fue parcialmente financiado por la Escuela de Física, el Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica y la Academia Nacional de Ciencias de Costa Rica. Contribuyeron, históricamente a este estudio, el Instituto Panamericano de Geografía e Historia y la Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano.

Anexo 1. Propuesta para la inscripción del programa

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOFÍSICAS
PROPUESTA PARA LA INSCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE
INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA, LA
TÉCNICA Y EL MEDIO AMBIENTE

Presentada por:

Nombre del programa: Estudios sociales de la ciencia, la técnica y el medio ambiente.

1. *Unidad base:* Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI)
2. *Unidades de colaboración:* Centro de Investigaciones Históricas de América Central, Escuela de Historia, Escuela de Física, Escuela de Estudios Generales, Posgrado en Historia, Escuela de Geología, Facultad de Microbiología, Escuela de Antropología y Sociología y Escuela de Filosofía.
3. *Duración probable:* Cinco años
4. *Disciplinas del programa:* Física, Meteorología, Química, Matemáticas, Informática, Ingeniería, Microbiología, Geología, Biología, Ecología, Medicina, Farmacia, Historia, Geografía, Economía, Sociología, Agronomía, Antropología, Filosofía.
5. *Coordinador:* Ronny J. Viales Hurtado, catedrático, Escuela de Historia.
6. *Asociados:* Jorge Amador, Francisco Enríquez, Sonia Amador, Manuel Ortega, Ronald Díaz, Flora Solano, Mario Fernández, Giselle Bustos, José María Gutiérrez, Luz Fernanda Azuela (Universidad Nacional Autónoma de México), Antonio Arellano (Universidad Autónoma del Estado de México)

Anexo 2. Autores y temas del libro *Concepciones y Representaciones de la Naturaleza y la Ciencia en América Latina*

**Concepciones y Representaciones
de la Naturaleza y la Ciencia en
América Latina**

Ronny Viales
Jorge A. Amador
Flora J. Solano
Editores

Cátedra Humboldt, Vicerrectoría de Investigación
Centro de Investigaciones Geofísicas
Programa Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente

**Concepciones y Representaciones
de la Naturaleza y la Ciencia en
América Latina**

Editores

Ronny Viales
Jorge A. Amador
Flora J. Solano

Colaboradores

Jorge A. Amador Astúa
Sonia Amador Berrocal
Antonio Arellano Hernández
Gabriela Arguedas Ramírez
Luz Fernanda Azuela Bernal
Adriana Bonilla Vargas
Giselle Bustos Mora
Julio A. Castro Moreno
Patricia Clare Rhoades
Julio Rafael Contreras Roqué
María del Consuelo Cuevas Cardona
Ronald Díaz Bolaños
Nora Garita Bonilla
Anthony Goebel Mc Dermott
Rafael Herrera González
Henning Jensen Pennington
Celina A. Lértora Mendoza
Omar G. Lizano Rodríguez
Mauricio Mora Fernández
Manuel Ortega Rodríguez
Giovanni Peraldo Huertas
Carlos A. Sierra Diosa
Flora J. Solano Chávez
Edgar O. Valbuena Ussa
Ronny Viales Hurtado

Contenido

| | |
|---|-----------|
| Sección I | 17 |
| América Latina | |
| Las investigaciones geográficas y naturalistas de la Comisión Científica de Pachuca (1864) Cuevas Cardona, Consuelo | 19 |
| La Revista <i>Physis</i> y las Ciencias Naturales en Argentina Una mirada retrospectiva a su primera etapa: 1912-1935 Lértora Méndez, Celina | 25 |
| La hipótesis de progresión como enfoque para el estudio de las representaciones sobre la Biología Castro Moreno, Julio; Valbuena Ussa, Edgar y Sierra Dios, Carlos | 39 |
| Mapeando las redes de investigación en Ciencias Básicas en la Universidad de Costa Rica Arellano Hrenández, Antonio y Jensen Pennington, Henning | 47 |
| Geografía e Historia Natural en la exploración del territorio Mexicano en el siglo XIX: Tres bocetos hacia una caracterización Azueta Bernal, Luz Fernanda | 67 |
| La Revista de la Sociedad Científica del Paraguay Contreras Roqué, Rafael | 75 |
| Sección II | 81 |
| Costa Rica | |
| La azarosa existencia del jardín botánico de la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Amador Berrocal, Sonia | 83 |
| El Estado, lo transnacional y la construcción de comunidades científicas en la Costa Rica liberal (1870-1930). La construcción de un "régimen de cientificidad". Viales Hurtado, Ronny y Clare Rhoades, Patricia | 101 |
| Naturaleza, mercado y "progreso": las justificaciones de la reorganización productiva de la naturaleza en los exploradores extranjeros en la Costa Rica decimonónica (1850-1905) Goebel McDermott, Anthony | 115 |
| Geología y Geografía desde las microhistorias y la percepción Peraldo Huertas, Giovanni y Mora Fernández, Mauricio | 127 |
| Un acercamiento al imaginario en torno a la Ciencia en la Costa Rica actual Garita Bonilla, Nora y Bustos Mora, Giselle | 139 |
| Ciclones tropicales y sociedad: Una aproximación al enfoque científico de estos fenómenos atmosféricos como referente para la investigación social en desastres | 165 |

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

| | |
|--|-----|
| Amador Astúa, Jorge y Bonilla Vargas, Adriana | 187 |
| ¿Tiende al paternalismo en sus diversas modalidades, la comunidad tecnocientífica? Arguedas Ramírez, Gabriela | 187 |
| Costa Rica en el mundo: Conferencia Internacional del Meridiano (Washington, 1884) Solano Chaves, Flora J. | 195 |
| El mundo en una palma: ¿de quién y para quién? El desarrollo de la industria de semillas y clones de palma en el pacífico costarricense (1925-2005) Clare Rhoades, Patricia | 207 |
| Estado, comunidades científicas y exploraciones geográficas en Costa Rica: los proyectos cartográficos del Instituto Físico-Geográfico Nacional (1889-1903) Díaz Bolaños, Ronald | 217 |
| Inconsistencia e incertidumbre. Las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en Costa Rica Herrera González, Rafael | 227 |
| El temporal de enero 2000: sus características e impactos socio-económicos sobre las comunidades próximas a la Cuenca de la Laguna de Arenal y de la región Huetar Norte Bonilla Vargas, Adriana y Amador Astúa, Jorge A. | 249 |
| On the epistemological consequences of science popularization Ortega Rodríguez, Mamei | 261 |
| Corrientes marinas en algunas playas de Costa Rica Lizano Rodríguez, Omar | 267 |
| Sobre los Autores | 281 |

Anexo 3. Homenaje a los historiadores Flora Solano Chaves y Juan José Marín Hernández



Congreso Milenio y Memoria FEPAI
26 de abril de 2021

Flora J. Solano Chaves (1950-2012)

De pensamiento soñador, alegre, decidida, colaboradora, con una gran inclinación por la vida académica y por la investigación en historia de la ciencia. Impulsó, con actitud emprendedora, la recuperación de datos meteorológicos históricos y los procesos de institucionalización de la meteorología en Centroamérica, labor que desarrolló como parte del equipo del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) y la Escuela de Historia de la Universidad de Costa Rica. Sobresalió por su investigación en distintos temas: las raíces históricas de la comunidad científica nacional, el aporte de los naturalistas que llegaron al país y su interacción con científicos locales. Se lamentaba de haber nacido un primero de enero, pues según decía, era época de vacaciones y no lo podía celebrar con la gente que quería. Esa fue Flora Solano, la que nos mira hoy desde las estrellas..... *Jorge A. Amador*



XXV Mini Congreso CIGEFI, Universidad de Costa Rica

De izquierda a derecha: Eric Alfaro, Celina Lértora, Luz Fernanda Azuela, Francisco Enriquez, María C. Cuevas, Giselle Bustos, Jorge A. Amador, Antonio Arellano, Graciela Zamudio, Ronny Viales, Flora J. Solano y Mario Ramirez. [Restaurante La Casita, San Pedro de Montes de Oca, 6 de diciembre de 2006]

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS



En memoria de Juan José Marín Hernández (1968-2015), historiador y amigo del PESCTMA. Lo acompaña Celina Lértora (Argentina) durante uno de los eventos del PESCTMA celebrado el 8 de diciembre de 2008. En la *Revista Electrónica de Historia Diálogos*, en un número dedicado a este académico se lee “Hoy sus ideas, sus aportes académicos y filosofía de la vida cotidiana se convierten en una herencia intelectual”. (https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-469X2016000300001)

Anexo 4. Escenas del Mini II en el CIGEFI en 2008



De izquierda a derecha, Giselle Bustos (Costa Rica) y Celina Lértora (Argentina) durante un evento en el CIGEFI el 8 de diciembre del 2008.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS



De izquierda a derecha, Antonio Arellano (México), Luz Fernanda Azuela (México) y Flora Solano (Costa Rica) durante un evento en el CIGEFI el 8 de diciembre del 2008.

Los lugares de la memoria histórica de la Escuela Normal Superior de México

Alejandra Avalos Rogel
Catalina A. García Espinosa de los Monteros
Escuela Normal Superior de México

Antecedentes del contexto histórico

En 1936 el Presidente Lázaro Cárdenas decreta la expropiación petrolera y la creación de la Comisión Federal de Electricidad. Se abre una etapa fundamental en el desarrollo nacional. Había que fortalecer el sistema educativo.



Por eso, en México en este mismo año de 1936 se crea la Escuela Normal Superior De México y el Instituto Politécnico Nacional. Al mismo tiempo, se autoriza a la Secretaría de Educación Pública para fundar un Instituto de Preparación del Profesorado de Enseñanza Secundaria, posteriormente Escuela Normal Superior de México.

El documento del 29 de julio de 1936, del Presidente de la República General Lázaro Cárdenas:

“Considerando: que es un deber del Estado velar por la efectividad de la reforma al Artículo 3º. Constitucional, reforma escolar que impone no sólo un cambio en los postulados, orientaciones técnicas, planes, programas y organización de las Escuelas, sino fundamentalmente la comprensión y asimilación del magisterio en servicio, de las nuevas ideas y aspiraciones, así como de la moderna aplicación de la ciencia a la estructuración de un nuevo régimen económico-social”¹.

Las bibliotecas, los museos y los archivos como memorias de los pueblos y la de las instituciones

En el caso de la ENSM, las memorias no están en un sólo lugar sino que componen de acervos de diversos tipos.

Hay un vórtice de energía, en cuyo centro un líder da sentido a un proyecto social. La dinamicidad del vórtice integra pasado, presente y da visión prospectiva.

Los tipos de acervos de la ENSM

Son ellos:

- Biblioteca Central

¹ Cf. Urbano Bahena, *Historia de la Escuela Normal Superior de México*, tomo 2, México, 1996, pp. 182-183.

- Mapoteca Nacional
- Biblioteca de Libros Antiguos
- Centro de Lenguas – Autoacceso
- Biblioteca e Especializada de Actualización Docente
- Archivo Histórico de la ENSM

Estas memorias de los pueblos y la de las instituciones les dan identidad, formas de entender y organizar el conocimiento. Son en sí mismas un proyecto educativo y se constituyen como un homenaje al trabajo de los grandes maestros.

En el caso de la EN SM hay un proyecto institucional, pero sobre todo es un proyecto social. El acervo participa en la construcción de la identidad de una institución. Así, durante el movimiento democrático magisterial de 1982, los militares entraron con tanques a la institución. Esa noche hicieron una pira muy grande, con los libros de las bibliotecas de matemáticas, de historia, y de otras áreas. Los vecinos de las tiendas aledañas preguntaban a los maestros: “¿Pero, qué les hicieron ustedes?”

Se trataba de un proyecto al cual había que sobrevivir. El Secretario De Educación Jesús Reyes Heróles había dicho: “¡Hay que cerrar la ENSM, es un cáncer de la sociedad!”. Además, cerró otras escuelas normales de vocación social como el vespertino de la BENM, las Normales Agropecuarias de Roque, Guanajuato y Tamatán Tamaulipas, varias escuelas rurales y la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Industrial (ENAMACTI).

Biblioteca “Luis Fernando Amaya Caraveo”



Amaya Caraveo nació en 1915 y murió en 1969. Se tituló en 1936 como profesor de enseñanza primaria. Ese mismo año inició su actividad profesional, fue nombrado director de la escuela rural N. 349. Por su capacidad de trabajo y su orientación educativa, su escuela se fortaleció e influyó en la comunidad.

Estudió la especialidad de Historia en el Instituto de Preparación de Maestros de Enseñanza Secundaria. En 1944 se convirtió en catedrático de la misma institución, que para entonces se llamaba Escuela Normal Superior (ENSM). Impartió la cátedra de Historia de México.

Fue Director de esa institución de 1948 a 1952. De 1954 a 1955 se desempeñó como Director de la Biblioteca y jefe de distribución de publicaciones del Instituto Panamericano de la OEA.

Fue jefe de clases de la especialidad de Historia y miembro del Consejo Técnico de la ENSM.

Escribió varios artículos sobre historia y publicó el libro **La soberana convención revolucionaria en 1914- 1916**. Tenía un proyecto, en cuatro tomos, sobre *Historia de México*; logró terminar dos de ellos: *La época prehispánica* y *La Revolución*. Los que no llegó a escribir fueron: *La Colonia* y *El México Independiente*.

Después de su muerte, la comunidad de la ENSM impuso su nombre a su biblioteca principal

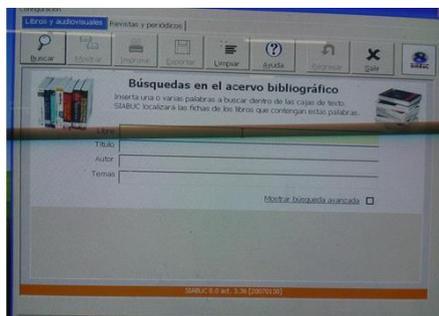
A continuación algunas imágenes de la Biblioteca



Estantería abierta y archivo vertical



Actividades múltiples



Catálogo de búsqueda sistematizada

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS

Sed muestra una ficha de intercambio

INTERCAMBIO INTERBIBLIOTECARIO CON 36 INSTITUCIONES

| | | | |
|---|--|---|--|
| EDUCACIÓN AEF MÉXICO <small>Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio Escuela Normal Superior de México Subsección Académica Biblioteca e Información Documental</small> | | Año de Leona Vicario, Benemérita Madre de la Patria 20 FEB 2020 | |
| EDUCACIÓN 2020 | ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MÉXICO BIBLIOTECA "LUIS FERNANDO AMAYA CASAVEO" AV. MANUEL SALAZAR 201, COL. EX HACIENDA EL ROSARIO, ALCALDÍA AZCAPOTZALCO, C.P. 02430 CIUDAD DE MÉXICO, EDFE "B" PLANTA BAJA TEL. 55 53 94 32 97 | SOLICITUD DE PRÉSTAMO INTERBIBLIOTECARIO | |
| TÍTULO: INTRODUCCION A LOS METODOS DE LA SOCIOLOGIA EMPIRICA AUTOR: MAYNTZ BENATE CLASIFICACIÓN: HM48 M38 | | FECHA DE SOLICITUD: 12-FEBRERO-2020 FECHA DE DEVOLUCIÓN: | |
| INSTITUCIÓN A QUE SE SOLICITA: FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN NOMBRE DEL SOLICITANTE: ERNESTO URIBE GOMEZ | | RENOVACIÓN: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - ESPECIALIDAD: POSGRADO - SEMESTRE: I - TURNO: MIXTO - TELÉFONO: 5563943257 | | OBSERVACIONES DEVUELTO | |
| ATENTAMENTE "EL DEBER POR EL SABER"  DANIEL CASTAÑEDA LÓPEZ JEFE DEL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECA E INFORMACIÓN DOCUMENTAL | | ACATLAN | |

Mapoteca Nacional

Es un repositorio importante con presencia nacional

PRESENCIA DE LA MAPOTECA NACIONAL DE LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MÉXICO



Mapa Bibliotecario y de servicios de Información de la Cd. de México

Mapoteca
SEF. Escuela Normal Superior de México

Dirección:
Manuel Salazar No. 201
Col. Ex Hacienda El Rosario, C.P.2430
Año de Fundación:

Especialidad: Mapas.
Fondos: 2000 libros, 25120 mapas y planos, 1 videocassettes, 3 películas,
Horario:
Lunes a viernes: 8:00-21:00

Acceso:
Servicios: préstamo En sala, préstamo A domicilio, préstamo Interbibliotecario,

RED DE MAPOTECAS DEL INEGI



Información por estado

Distrito Federal

Años de incorporación

- Biblioteca del Palacio Legislativo del H. Congreso de la Unión (20)
- Biblioteca Ing. José Luis de la Loma y Oteyza del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (20)
- Biblioteca y Mapoteca Archivo General Agrario del Registro Agrario Nacional (20)
- **Mapoteca de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior de México (20)**
- Mapoteca Manuel Orozco y Berra del Sistema de Información



Información por estado

Distrito Federal

Años de incorporación

- Biblioteca Lino Picaseño de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (18)
- Centro Nacional de Información Documental Adolfo López Mateos de la Fundación Colosio (18)
- Mapoteca Jorge A. Vivo del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (18)
- **Mapoteca Nacional de la Escuela Normal Superior de México (18)**
- Biblioteca de la Universidad Anahuac del Sur (17)

La Mapoteca Nacional de la Escuela Superior de México mantiene convenio con el Instituto desde 1988. Los objetivos del convenio son los siguientes:

- difundir la cultura cartográfica y estadística;
- ofrecer capacitación a alumnos y maestros de todas las especialidades;
- colaborar con el Instituto en la atención a usuarios de distintas instituciones, como centro de consulta;
- dotar a la Escuela Normal Superior de todos los materiales cartográficos y estadísticos que el INEGI produce;
- capacitar al personal adscrito a la mapoteca para mantener un servicio de calidad.

MAPAS EN LA MAPOTECA NACIONAL DE LA ENSM **Mapas Históricos**



Museo del Libro Antiguo



El libro más antiguo data del siglo XVIII, previo a la Revolución Francesa, y está en francés.



Hay muchos libros de Pedagogía y enseñanza, incluso del inglés. Está toda la colección de la revista *La Enseñanza Normal* (de principios) del siglo XX, fundada por el profesor Alberto Correa.



Conclusiones

La memoria histórica de la Escuela Normal Superior de México tiene una de sus más importantes fuentes en sus acervos bibliográficos, hemerográficos, cartográficos y digitales.

Expresa sin duda una densa historia de compromiso social con la educación pública de los pueblos que componen la Nación mexicana. Concretiza largos años de tenaz trabajo de sus académicos, estudiantes y trabajadores de apoyo.

Agradecimientos

Mtra. Janine Romero Avila

Lic. Andrés Rivera Zárate

Lic. Daniel Castañeda López

Mtro. Jorge Luis Heras Ramírez

Mtro. Armando Reyes Henríquez

Mtro. Roberto Ramírez Fabiani

Dra. Maricruz Aguilera Moreno

Dr. Santiago Valiente Barderas

* Nota de la editora: este material corresponde al *power point* del mismo título presentado por las autoras en la exposición online.

Biblioteca Nacional Miguel Obregón Lizano y sus aportes para la investigación histórica de la ciencia en Costa Rica

*Gabriel Madriz Sojo
Ronald Díaz Bolaños*

Ronald Díaz Bolaños. Buenas tardes, me corresponde hacer la presentación efectivamente. Vamos a enfocarnos en dos centros de documentación. Uno que es la Biblioteca Nacional Miguel Obregón Lizano (BNMOL) de Costa Rica y el otro que es el Archivo Histórico Arquidiocesano Bernardo Augusto Thiel (AHABAT); que si bien es cierto son instituciones que tienen documentos de distintos campos, hay dentro de sus repositorios algunos relacionados con el quehacer histórico-científico en el caso de Costa Rica.

Entonces le voy a dar la palabra a Gabriel para que nos presente la Biblioteca Nacional Miguel Obregón Lizano. Después, hablaré sobre la parte científica y después seguimos con Luis Romero, con lo que es el desarrollo institucional del Archivo Arquidiocesano y me referiré a lo que es la documentación científica contenida en él.

Gabriel Madriz Sojo. Muchas gracias por el espacio. La Biblioteca Nacional Miguel Obregón Lizano (BNMOL) surge en un contexto institucional de grandes reformas en la Costa Rica decimonónica. Particularmente, en lo que se conoce como la primera fase de la modernización del Estado liberal costarricense (1880-1889), en la cual, tanto se da la invención de la nación costarricense, como se forja toda una identidad en torno a la Campaña Nacional contra los filibusteros de 1856. También, se da un impulso decisivo a la alfabetización de la población, se delimita la esfera de influencia de la Iglesia, y se crea una institucionalidad que permea la producción y el acervo

de conocimiento¹. Como por ejemplo, con la creación del Museo Nacional (1887) o del Instituto Físico-Geográfico (1888)².

Para entonces, se evidencia una intención del Estado costarricense de enfatizar el papel de la ciencia como eje de aprendizaje, promoviendo una enseñanza laica y, en términos pedagógicos, que no estuviera dominada por la memorización y el castigo, sino más bien por métodos intuitivos, experimentales, positivistas e inculcando la especulación³. Esto sobre todo a nivel del modelo de primaria y secundaria que se fortalece en este período con el aporte reformista del Secretario de Instrucción Pública Mauro Fernández Acuña (1843-1905), en una época de grandes resistencias sociales debido a que el modelo educativo, en palabras de Iván Molina, “desafió las creencias y visiones de mundo de la mayoría de la población”⁴, ligadas con las interpretaciones clericales⁵.

Ya desde la década de 1870, la Universidad de Santo Tomás se había quedado al margen de los principales avances científicos y académicos de la época⁶, parte de lo que significó su cierre en 1888 y lo que permitió que su biblioteca universitaria fuera la base de la Biblioteca Nacional en el mismo año. Así, la fundación de esta Biblioteca se afianza durante el gobierno de

¹ Iván Molina Jiménez, “Don Ricardo Jiménez en un carrusel. La cultura popular y la identidad costarricense (1880- 1914)”, en *Temas de nuestra América*, Heredia, Instituto de Estudios Latinoamericanos, Universidad Nacional, n. 25, 1996: 65-67.

² Rafael Cuevas Molina, “La cultura en Costa Rica”, *Revista Parlamentaria*, vol.6, n. 2, 1998, p. 153.

³ Ivan Molina Jiménez, “La educación en Costa Rica de la época colonial al presente”, San José, PEN-EDUPUC, 2016, p. 138.

⁴ Iván Molina Jiménez, “Reforma educativa y resistencia ciudadana en la Costa Rica de finales e siglo XIX”, *Secuencia Revista de Historia y Ciencias Sociales*, n. 90, 2014: s.p.

⁵ Molina, “La educación en Costa Rica”, pp. 143-145.

⁶ Molina, “La educación en Costa Rica”, pp. 123-128.

Bernardo Soto Alfaro (1885-1890), mediante el acuerdo 231 del 13 de setiembre que fue publicado el 13 de octubre ese mismo año de 1888⁷.



Figura 1. Fachada del edificio que ocupó la sede de la Universidad de Santo Tomás⁸

⁷ SINABI, “Los primeros 30 años de la Biblioteca Nacional 1888-1920”, <https://www.sinabi.go.cr/exhibiciones/subportales%20tematicos/historia%20de%20la%20biblioteca%20nacional/index.aspx#.YkbFjC8INQI>.

⁸ Archivo Nacional de Costa Rica, Fotografías, 2047. El edificio que albergó a la Universidad de Santo Tomás fue ocupado posteriormente por la Escuela de Bellas Artes, el Registro Público y el Archivo Nacional, ubicado en el centro de la ciudad de San José (Avenida 2 calle 3). Fue demolido hacia el año 1958 y en su lugar hoy día se encuentra la sede del Ministerio de Hacienda, anteriormente ocupada por el

Dentro de los antecedentes de la biblioteca destaca el Archivo de Rezagos (1882) que reunía todas las publicaciones de las instituciones de gobierno y la Oficina de Depósito y Canje (1887) que conservaba y distribuía publicaciones tanto nacionales como extranjeras. También, esta última realizaba el canje de libros y folletos, memorias y periódicos entre Costa Rica y otros países; y además, centralizaba el resguardo de las publicaciones del Archivo anterior con un porcentaje de aquellas que fueron impresas por el Gobierno y otras recibidas en los Ministerios que se prestaban a estos cuando se requerían⁹.

En 1890 con los esfuerzos del educador Miguel Obregón Lizano (1861-1935)¹⁰, quien más adelante en 1959 fue declarado Benemérito de la Patria por sus esfuerzos en la conformación de esta Biblioteca y de otras a nivel provincial y eventualmente por ser artífice e impulsor de un Reglamento General de Bibliotecas (creado mediante el acuerdo 197 del 18 de abril de 1890), se dio la apertura de la Biblioteca Nacional en un local cercano al Mercado de Abastos en San José (capital de Costa Rica) con alrededor de 43000 ejemplares. De estos solamente 7000 estuvieron accesibles al público y el resto no se encontraban catalogados para entonces¹¹.

A continuación, se muestran algunas fotografías del edificio de la Biblioteca Nacional erigido en 1907 (Figura 2), el cual se mantuvo más de cincuenta años en pie, y el que fue demolido y posteriormente convertido en

desaparecido Banco Anglo Costarricense. La imagen fue fotografiada aproximadamente hacia 1922 y reproducida en el Archivo Nacional en 1985.

⁹ SINABI, “Los primeros 30 años”, s.p.

¹⁰ “El señor Obregón fungió como Director General entre 1890 y 1915, puesto que ocupó ad honorem; como reconocimiento a su labor de más de 17 años, la Biblioteca Nacional lleva su nombre”. SINABI, “Reseña histórica: Sistema Nacional de Bibliotecas (SINABI)”

https://www.sinabi.go.cr/bibliotecas/sistema_nacional_bibliotecas.aspx#HERMES_TABS_1_4.

¹¹ SINABI, “Los primeros 30 años”, s.p.

un vulgar parqueo durante el gobierno de José Joaquín Trejos (1966-1970)¹². Lo anterior, es consecuente con una tendencia histórica y ya recurrente en los gobernantes costarricenses del siglo XIX y siglo XX, de optar por desmantelamiento de edificios emblemáticos que constituyeron lo que hoy día se intenta recuperar como “Centro Histórico” de San José (es decir, parte del patrimonio arquitectónico costarricense)¹³.

Según el periodista Enrique Villalobos:

“El edificio de la biblioteca era una belleza, estaba hecho de piedra labrada y de dos pisos, con amplios ventanales, de dos hojas. Un majestuoso vestíbulo dividía las dos alas que poseía [...]. Había varias mesas pequeñas, redondas, y sillas. [...]. La única condición era que [se] debía leer los libros en la sala de lectura; no existía el préstamo a domicilio”¹⁴.

¹² Enrique Villalobos Quirós, “El amor por la lectura y la antigua Biblioteca Nacional”, en *Primera Plana*, 8 de mayo de 2018, s.p., https://www.primeraplana.or.cr/es/Criterium/El_amor_por_la_lectura_y_la_antigua_Biblioteca_Nacional/.

¹³ Municipalidad de San José, Instituto Tecnológico de Costa Rica, *Plan de Acción Para el Centro Histórico de San José 2015-2021*, San José, TEC, 2015, pp. 5-8.

¹⁴ Villalobos, “El amor por la lectura”, s.p.

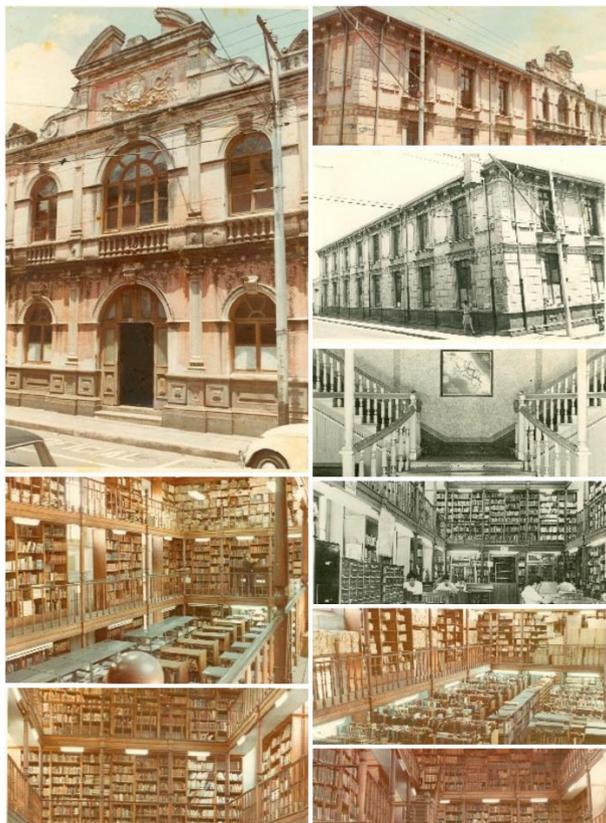


Figura 2. Collage fotográfico del edificio de la Biblioteca Nacional (1907-1971)¹⁵

Más adelante, en 1971, la Dirección General de Bibliotecas se establece como un programa del Ministerio de Cultura y Juventud, institución creada un año antes, durante el segundo gobierno constitucional de José Figueres Ferrer

¹⁵ SINABI, “Fotos del edificio anterior de la Biblioteca Nacional”, 2021, <http://www.sinabi.go.cr/biblioteca%20digital/fotos/BibliotecaNacionalAntigua.aspx#.YkdCUS8INQI>.

(1970-1974). Con esto, se le da una nueva orientación a la biblioteca, tendiente al fomento del “desarrollo cultural, social e intelectual de los ciudadanos mediante la oferta de servicios de información acordes a los requerimientos del momento”¹⁶. Por lo que la Biblioteca actualiza su acervo documental, el cual llega a ser más voluminoso, con una serie de colecciones especiales, un vasto registro bibliográfico disponible y nuevos servicios al público, lo que condiciona el traslado de la Biblioteca a un nuevo inmueble.

En seguida, se ofrecen algunas fotografías del nuevo edificio de la BNMOL, establecido desde 1971 al costado norte del Parque Nacional (San José, Costa Rica), remozado en varias ocasiones y el cual se mantiene hasta la fecha (Figura 3).

Continuamente, es en el año 2000 que se consolida propiamente el Sistema Nacional de Bibliotecas (SINABI), mediante el decreto Decreto N° 23382-C del 13 de enero, con el que la BNMOL se agrupa en una red de bibliotecas diseminadas en todo Costa Rica y se modernizan muchos de los servicios ofrecidos al público constarricense¹⁷. Estos, hoy en día, se ofrecen de forma tanto presencial en el nuevo edificio, como virtual a través del portal www.sinabi.go.cr. De hecho, la intermediación bibliotecaria en el seno de la BNMOL y del resto de las bibliotecas del SINABI han experimentado un gradual proceso de virtualización previo a pandemia por COVID-19, lo cual le ha permitido adaptarse de una forma efectiva a las necesidades informativas de los usuarios en general, y particularmente de los investigadores y estudiantes.

En cuanto a dichos servicios, el SINABI sirve de depósito legal de publicaciones y cuenta con un bibliobús desde el año 2004 para el fomento de la lectura y actividades culturales a través de visitas a “regiones con menos oportunidades de acceso a la recreación, a la cultura y a la información”¹⁸.

¹⁶ SINABI, “Reseña histórica”, s.p.

¹⁷ SINABI, “Reseña histórica”, s.p.

¹⁸ SINABI, “Bibliobús”, 2021, <https://www.sinabi.go.cr/servicios/bibliobus.aspx>.

Particularmente, la BNMOL ofrece el préstamo en sala (libros, revistas y periódicos) al público e interbibliotecario, dispone de salas de lectura y cómputo con acceso a internet, organiza cursos y capacitaciones multitemáticas. Esta tiene toda una adaptación a usuarios especiales (con rampas, ascensores, equipos y atención personalizada)¹⁹ y servicios específicos a investigadores, como el préstamo de colecciones especiales (documentos publicados antes de 1950, los que en parte se han digitalizado y otros que se prestan en físico bajo consultas excepcionales), también atenciones personalizadas al solicitar citas, y la disposición de una biblioteca digital que permite descargar en formato PDF y “a texto completo periódicos, revistas, libros, partituras, mapas, fotografías, música, dibujos y grabados”²⁰.

La BNMOL tiene un catálogo digital para búsquedas en línea, dentro del mismo portal referido, en el que se encuentran todos los recursos informativos y la bibliografía oficial que esta resguarda. Además, ofrece servicios de consultas guiadas, de forma telefónica y desde el portal del SINABI con atención virtual en horario específico. En virtud de la pandemia, se ha incorporado un protocolo para visitas de los investigadores, quienes solicitan citas previas para acceder al edificio, circular en él y revisar documentación *in situ*. Asimismo, la BNMOL dispone de un servicio de suscripciones por correo electrónico, medio por el cual los usuarios son informados al recibir boletines digitales cuando nuevo material ha sido digitalizado o cierto acervo documental empieza a ponerse a disposición pública.

¹⁹ SINABI, “Servicios para personas con necesidades especiales”, 2021, https://www.sinabi.go.cr/servicios/necesidades_especiales.aspx.

²⁰ SINABI, “Servicios a investigadores”, 2021, <https://www.sinabi.go.cr/usuarios/investigadores.aspx>.

MUSEOS, ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS PARA LA HISTORIA DE LA CIENCIA
SECCIÓN III: BIBLIOTECAS



Figura 3. Collage fotográfico del edificio de la Biblioteca Nacional

(1971-presente)²¹

En lo que concierne a la investigación histórica de la ciencia, la BNMOL dispone de un acervo documental de gran importancia. Este se conforma por una documentación especialmente conservada por su valor histórico, científico y cultural, del siglo XIX e inicios del XX, con los más altos parámetros archivísticos, en lo que se constituye como un “mini-archivo” ubicado dentro del mismo edificio, es decir, la Sala de Colecciones Especiales. Parte de esta colección se ha ido digitalizando para asegurar su preservación y ha sido utilizada recurrentemente para trabajos historiográficos y exhibiciones digitales. Entre estas últimas destacan por ejemplo las tituladas “Desarrollo de la ciencia en Costa Rica” y “Los primeros pasos de la geología y geografía en Costa Rica”, que utilizaron textos de algunos naturalistas decimonónicos y los primeros estudios sobre la geografía costarricense y centroamericana desarrollados en la región²².

Algunas otras exhibiciones curadas por investigadores y académicos en Costa Rica, que ha apoyado la BNMOL y que precisamente hacen una revisión de su colección especial han sido: “Anastasio Alfaro. Su aporte científico, histórico y literario”²³ apoyada por Julián Monge en 2003 y “Humbolt y las Américas: Centroamérica” a cargo de Héctor Pérez Brignoli en 2019²⁴. Ambas también se encuentran digitalizadas en el mismo portal del SINABI, junto con los trabajos históricos de respaldo.

²¹ SINABI, “Biblioteca Nacional, edificio actual”, 2021, <https://www.sinabi.go.cr/servicios/bibliobus.aspx>.

²² SINABI, “Costa Rica en el siglo XIX: un encuentro con nuestra historia”, 2021, https://www.sinabi.go.cr/exhibiciones/costa_rica_sigloxix/#.YkeRXy8INQI.

²³ SINABI, “Anastasio Alfaro. Su aporte científico, histórico y literario”, 2003, <https://www.sinabi.go.cr/exhibicion/anastasio%20alfaro%20su%20aporte%20al%20desarrollo%20cientifico%20de%20costa%20ric/>.

²⁴ SINABI, “Humbolt y las Américas: Centroamérica”, 2019, <https://www.sinabi.go.cr/exhibiciones/Humboldt%20y%20las%20Americas/Humboldt%20y%20las%20Americas.aspx>.

En relación a otras publicaciones digitalizadas por el SINABI, relacionadas con el desarrollo de la ciencia en Costa Rica entre 1830 y 1950, estas se encuentran ordenadas en el catálogo digital y para descarga según las siguientes categorías:

- a) Libros, memorias, informes gubernamentales y legislación.
- b) Periódicos costarricenses nacionales y regionales.
- c) Revistas.
- d) Otras publicaciones: Catálogos y repertorios bibliográficos.

De la primera categoría se registran hasta “530 unidades textuales de importancia cultural e histórica”²⁵, de los cuales 49 están subcategorizadas como de “ciencias naturales”, 44 de “ciencias exactas”, 1 de “tecnología”, 636 de “historia”, 81 de “geografía”, 36 de “medicina” y 138 de “educación”. Cabe señalar que estas mismas publicaciones digitalizadas, como las siguientes que serán referidas, pudieron ser subcategorizadas con dos o más de las anteriores subcategorías, o con otras aún no mencionadas. Destacan en esta primer categoría libros como los *Viajes por Costa Rica* (1893) de Henri Pittier o “Apuntaciones sobre el clima y geografía de la República de Costa Rica: Observaciones y exploraciones efectuadas en el año 1888” (1889) del mismo viajero suizo²⁶.

De la segunda categoría de publicaciones, el SINABI tiene por escaneadas y disponibles en archivos PDF hasta 154.000 ediciones de 572 títulos de

²⁵ SINABI, “Libros costarricenses digitales”, 2021, <https://www.sinabi.go.cr/biblioteca%20digital/libros%20completos/#.YkfWwi8INQI>.

²⁶ Henri Pittier Dormond (1857-1950), científico suizo que se instaló en Costa Rica entre 1887 y 1904. Fue director del Observatorio Nacional, del Instituto Meteorológico Nacional y del Instituto Físico-Geográfico Nacional. Posteriormente residió en los Estados Unidos y Venezuela. Ronald Eduardo Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la Meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003, 60-140.

periódicos costarricenses a texto completo²⁷. De estos, 1272 se subcategorizan como de “ciencias exactas”, 2476 de “ciencias naturales”, 3567 de “educación”, 236 de “farmacia”, 340 de “geografía”, 30796 de “historia”, 456 de “medicina” y 1 de “tecnología”.

De la tercer categoría de publicaciones, se cuentan apenas 76 títulos de revistas con 2700 números²⁸; de los cuales apenas 7 son de “ciencias naturales”, 6 de “ciencias exactas”, 4 de “historia”, 2 de “geografía”, 2 de “medicina” y 44 de “educación”. Dentro de estas revistas destacan como ejemplo los *Anales del Instituto Físico-Geográfico* o los *Anales del Centro de Estudios Sismológicos*, como insumos para la historiografía de la ciencia nacional.

Dentro de la cuarta categoría de publicaciones, referidas a “otras publicaciones digitalizadas”, se enumeran fotografías de varios personajes (científicos, políticos, educadores, naturalistas, entre otros), así como los catálogos de los libros nacionales en físico que custodia la BNMOL, inclusive los más longevos, y que se relacionan con la ciencia y sus disciplinas. Así, puede descargarse el “Catálogo de Blen” que se constituye en una de las más robustas sistematizaciones bibliográficas de la biblioteca, con hasta 30.000 citas, elaborada por quien fue director de la misma Adolfo Blen (durante el período 1918-1920), estando entre ellas catalogados los libros científicos y de las ramas varias de la ciencia, obtenidos físicamente entre 1820 y 1930.²⁹ Otro catálogo más reciente de importancia que puede descargarse para facilitar las consultas de historiadores y otros investigadores de la ciencia, es el “Repertorio bibliográfico de científicas y científicos costarricenses”, el cual

²⁷ SINABI, “Periódicos”, 2021,
<https://www.sinabi.go.cr/biblioteca%20digital/periodicos/index.aspx#.YkfabY8INQI>.

²⁸ SINABI, “Revistas”, 2021,
<https://www.sinabi.go.cr/biblioteca%20digital/revistas/index.aspx#.Ykfari8INQJ>.

²⁹ SINABI, “Catálogo de Blen”, 2021,
<https://www.sinabi.go.cr/biblioteca%20digital/bibliografia/Catalogo%20Blen.aspx>.

se constituye en una bibliografía actualizada de las publicaciones en físico que tiene la BNMOL hasta el 2003 sobre el tema.

Actualmente, se evidencia toda una adaptación de la biblioteca en relación a la prevención de contagios por COVID-19, por lo que esta ha explotado sus facilidades para la intermediación bibliotecaria virtual. Si comparamos a esta institución con otras que gestionan documentos que sirven como fuentes primarias para el trabajo historiográfico de la ciencia como el Archivo Nacional de Costa Rica o las bibliotecas universitarias, es la que ofrece los servicios más expeditos. Igualmente, la BNMOL mantiene un horario de lunes a viernes de 8:00 am a 6:00 pm (horario de Costa Rica) y atiende presencialmente con la solicitud de citas al correo bibliotecanacional@sinabi.go.cr o al número +(506) 2211-4304 o +(506) 22114306, aunque esta apertura puede ser variable según disposiciones gubernamentales para gestionar la pandemia actual.

En resumen, puede ponderarse que existe un vasto contingente de material documental primario para apoyar la disciplina historiográfica local de la ciencia y para el estudio de esta última. Aunque también, para un período más reciente (1950-2020) todavía falta digitalizar sobre todos los periódicos, los cuales potencialmente pueden tener una mayor cobertura de los fenómenos científicos ocurridos en otros países regionales, por ejemplo, los centroamericanos.

Ronald Díaz Bolaños. En cuanto a revistas científicas, ya mencionadas, tenemos que la BNMOL hizo un significativo acopio de algunas de estas, que se fueron publicando desde finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Por ejemplo, el *Anuario Estadístico* (1883-1893) de la Dirección General de Estadística, los *Anales del Museo Nacional de Costa Rica* (1887), luego cuando se establece el Intituto Meteorológico el *Boletín Trimestral* (1888). Y una vez que esta institución dio paso al Instituto Físico-Geográfico, ahí tenemos que se publicaron unos *Anales* (1889-1894, 1896) que tienen información geográfica, geológica, meteorológica, sismológica, etnográfica, lingüística; que dada las condiciones en que muchas veces se conservaban, era

necesario pedir cartas para poder consultarlas, pero ahora gracias a la digitalización están disponibles en línea³⁰.

También tenemos el caso de una publicación que fue continuada por el *Boletín de Agricultura Tropical* (1898), sobre todo cuando se disuelve el Instituto Físico-Geográfico y comienza a verse un mayor interés en lo que eran las ciencias agrarias, en el campo, en la eventual diversificación económica de la Costa Rica de inicios del siglo pasado. Y eso se refleja en el *Boletín del Instituto Físico-Geográfico* (1901-1904) en que la información geográfica, meteorológica comienza a pasar a un segundo plano. Y sobre todo cuando este *Boletín*, lo va a sustituir el de la Sociedad Nacional de Agricultura (1906-1910) que ya entra de lleno en este tema. También es interesante *La Gaceta Médica de Costa Rica* (1896-1918), con publicaciones tanto de médicos nacionales como extranjeros residentes en el país, reproducciones, traducciones de la prensa médica de otras latitudes. Inclusive el establecimiento de relaciones con instituciones como el Instituto Butantán en Brasil, ya que proceden de esa misma época. Tenemos el caso de *El Telegrafista* (1909-1910), que aunque era para el gremio que se dedicaba a la comunicación telegráfica, también reproduce artículos de ciencias, sobre todo en relación con la electricidad³¹.

Luego tenemos que es una época en que hay un importante desarrollo cultural, fruto de esa europeización, de ese acercamiento con los países industrializados. Entonces toda esa influencia europea se traduce en la organización de círculos literarios, de algunos clubes de sociedades musicales y otro tipo de organizaciones, sobre todo en sectores medios y altos urbanos; especialmente en la capital. Y eso se refleja en la publicación de diversas revistas culturales. Si es cierto, el énfasis que le dan es a la literatura, la prosa,

³⁰ Flora J. Solano Chaves y Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “Las revistas científicas de Costa Rica (1883-1910)” en Celina Lértora Mendoza, coord., *Geonaturalia. Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Buenos Aires, Ediciones FEPAI, 2009: 178-188.

³¹ Solano y Díaz, “La ciencia en las revistas científicas”, pp. 188-211.

la poesía. También en sus páginas se abren para reproducir artículos científicos. Muchas veces, ya sea de autores nacionales o reproducciones procedentes de la prensa extranjera. Como es el caso de *Costa Rica Ilustrada* (1887-1889, 1890-1892), *La Revista Nueva* (1896-1897), *El Repertorio* (1897), *Revista de Costa Rica en el siglo XIX* (1902), *Pandemónium* (1902-1905), *Revista Nueva* (1903), *Páginas Ilustradas* (1904-1912) y *Magazín Costarricense* (1910). Eran revistas que, en muchos casos, tuvieron una vida bastante corta. E incluso hubo intelectuales centroamericanos como Alberto Masferrer (1868-1932), Froylán Turcios (1875-1943), que junto con intelectuales costarricenses se dedicaban a publicar y también reproducir. Y es importante porque tanto las revistas científicas como culturales circularon fuera del país, por lo menos también, algunas de estas en otros países centroamericanos³².

También tenemos el caso las revistas educativas. Estamos en una época, como ya Gabriel lo mencionó de una reforma educativa que le dio énfasis a la educación primaria y surgieron toda una serie de revistas com: *La Enseñanza* (1884-1888), *El Maestro* (1885-1886), *Boletín de las Escuelas Primarias* (1892-1895, 1904-1905), *Boletín de Enseñanza* (1906-1908) y *La Educación Costarricense* (1909-1910) en las cuales también se da la publicación de algunos textos divulgativos bastante sencillos que son relacionados con experiencias científicas básicas. Sobre todo para que los maestros las desarrollen en las escuelas. Además de toda la información de carácter institucional que emitía la Secretaria de Instrucción Pública en ese momento³³.

Y tenemos el papel de las revistas religiosas que también se conservan en el Archivo Arquidiocesano como por ejemplo *El Mensajero del Clero* (1882-1884, 1890-1894, 1898-1904) o *El Eco Católico de Costa Rica* (1883-1884,

³² Flora J. Solano Chaves y Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “La ciencia en las revistas científicas, culturales, literarias, pedagógicas y religiosas de Costa Rica (1882-1910)”, SINABI, snp, <http://www.sinabi.go.cr/Biblioteca%20Digital/ARTICULOS/Solano%20Flora%20y%20Diaz%20Ronald/La%20ciencia%20en%20las%20revistas%20costarricenses.pdf>.

³³ Solano y Díaz, “La ciencia en las revistas”, snp.

1889-1893, 1898-1901). Sobre todo revistas que tuvieron una existencia bastante inestable porque se publicaron por un tiempo, después se cerraron. Y además porque son revistas que también reproducen, por ejemplo, artículos relacionados con la controversia en torno al proceso de Galileo Galilei (1564-1642). También de la participación de los jesuitas en actividades científicas, etcétera. Más que todo por un carácter apologético, porque estamos en un contexto de enfrentamientos entre la Iglesia y el Estado de Costa Rica, que no llego al nivel de otros países de la región; pero que sin embargo sí se mantuvo³⁴.

Y también, se publicó la prensa la época, que también resguarda la BNMOL. Sobre todo aquellos periódicos de más larga trayectoria, a finales del siglo XIX, principios del siglo XX (*Diario de Costa Rica*, *La Gaceta* que es la prensa oficial, *La Prensa Libre* que en algún momento se llamó *La Nueva Prensa*, *La República* a finales del siglo XIX y *La Tribuna* que también dentro de sus páginas reprodujeron alguna información científica). En el caso de *La Gaceta* tenía una sección científica que reporducía los reportes de la Dirección General de Estadística y luego del Observatorio del Instituto Meteorológico Nacional y después del Instituto Físico-Geográfico. También hay una sección que se dedicaba a publicar algunas noticias científicas³⁵. Incluso *La Gaceta* reprodujo los informes de los jefes políticos locales, sobre todo, que hacían reportes de las zonas más alejadas del país para lo que es el conocimiento sobre sus condiciones climáticas, sus condiciones geográficas. Lo que hacía la Secretaria de Gobernación también era reproducir los reportes en sus páginas, por lo menos durante algún periodo.

También, otros medios de prensa, por ejemplo, abrían sus páginas a lo que era la discusión de ideas científicas. Hubo debates también en esta época sobre algunos conceptos, sobre algunas publicaciones y que generaron también, la participación tanto de personas formadas con ciencia, como algunas otras que

³⁴ Solano y Díaz, “La ciencia en las revistas”, snp.

³⁵ Floa S. Solano Chaves, Ronald E. Díaz Bolaños y Jorge A. Amador Astúa, *La institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1860-1910)*, San José, Editorial Nuevas Perspectivas, 2013, 88-91.

también tenían una formación más de carácter autodidacta, que se interesaban en el tema y se establecían confrontaciones entre ellos, que se fueron prolongando con las ediciones. Por ejemplo, Pittier que Gabriel mencionó era bastante confrontado por algunos estudiosos nacionales³⁶, Esto sobre todo por el apoyo que el Estado le dio a sus proyectos en detrimento de otras iniciativas procedentes de autores nacionales o que ya tenían bastante tiempo residiendo en el país.

Aclaraciones sobre los orígenes de la BNMOL

Aunque la Universidad de Santo Tomás, cuya biblioteca se convirtió en el primer acervo de la BNMOL, tiene el nombre de Santo Tomás y este nombre se asocia con la orden de los dominicos, su origen no se deriva de estos. En Costa Rica la historia de dicha universidad es diferente a otras trayectorias latinoamericanas y se inicia en 1814 como un centro de estudios de secundaria (Casa de Enseñanza de Santo Tomás). No tiene un origen religioso sino secular, porque el clero costarricense en ese momento se formaba en León de Nicaragua, ya que no había diócesis en Costa Rica. De forma que el Ayuntamiento de San José establece esta casa estudios superiores en el contexto de la Constitución Gaditana (1812-1814) y la sostiene por varios años. Sin embargo, en 1843 dicha Casa de Enseñanza se transforma en una Universidad, que más adelante va a recibir el título de “Universidad Pontificia” con Anselmo Llorente y Lafuente, primer obispo del país (entre 1852-1858 y 1859-1871)³⁷.

En la década 1870, se presenta un cambio en la institución. Se da una influencia de la teología, de la filosofía, de la formación eclesiástica, se da una especie de secularización y comienzan a llegar profesores liberales, krausistas al país, asumen cargo dentro de la universidad. A pesar de que mantiene el título de “Universidad Pontificia” ya se encuentra muy secularizada. Y

³⁶ Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “Las polémicas científicas en la Costa Rica del siglo XIX: El caso de la meteorología”, *Revista Estudios*, n. 33, 2016: 16-37.

³⁷ Juan Rafael Quesada Camacho, *Un siglo de educación costarricense 1814-1914*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2005, pp. 4 y 24-27.

también vemos que en 1888, en el marco de la reforma educativa, hay una fuerte discusión sobre la importancia que tiene dicha universidad, porque daba títulos para lo que es la formación de filosofía, la formación de abogados³⁸. Pero, cuando el secretario de Instrucción Pública Mauro Fernández decide abolir la universidad, se da un fuerte enfrentamiento curiosamente no tanto contra el clero sino contra el personal docente³⁹.

Muchos siguen la discusión, sobre todos cuando Pittier y otros profesores venidos de Europa, quienes reciben mucho apoyo del Estado siguen discutiendo con ellos. Inclusive, el último rector que fue Félix Arcadio Montero (1850-1897), que fue un político liberal, trató por todos los medios de sostener la universidad. Sin embargo no lo logra y aunque hay intentos posteriores de restablecer la universidad, no es hasta 1940 con la fundación de la Universidad de Costa Rica. Las escuelas de formación superior de Derecho, de Farmacia, de Bellas Artes siguieron funcionando aunque sin una estructura universitaria⁴⁰. El primer texto que se editó en Costa Rica de 1830, *Breves lecciones de aritmética* del bachiller Osejo (quien fue prócer de Independencia de Costa Rica) y muchas obras también de derecho, obras científicas, eran parte del acervo de la biblioteca de la Universidad de Santo Tomás que fue la base de la BNMOL⁴¹. El cual también se fue complementando, por ejemplo con los aportes de obras de autores costarricenses y de obras adquiridas en el extranjero. De hecho el caso de Miguel Obregón, él publicó varios textos sobre geografía para las escuelas que se conservan⁴².

³⁸ Yván Pozuelo Andrés y Ricardo Martínez Esquivel, “Educación escolar y masonería: krausismo y laicidad entre España y Costa Rica a finales del siglo XIX”, REHMLAC+, vol. 9, núm. 1, 2017, pp. 138-140.

³⁹ Díaz, “Las polémicas científicas”, pp. 1-54.

⁴⁰ Díaz, *El proceso de institucionalización*, p. 79 y 245-247.

⁴¹ Flora J. Solano Chaves, Ronald E. Díaz Bolaños y Jorge A. Amador Astúa, *Evolución de las ideas meteorológicas y el impacto del clima en la sociedad costarricense (1502-1860)*, San José, Ediciones Sanabria, CIGEFI – CIHAC, Universidad de Costa Rica, 2010, p. 59.

⁴² Guillermo Carvajal Alvarado, “La institucionalización de la Geografía en Costa Rica”, en Álvaro Sánchez-Crispín y Ana María Liberali, comps., *La Geografía en*

Y es interesante que tengamos algunas instituciones vinculadas a la Universidad de Santo Tomás que aportaron obras de temáticas variadas, como por ejemplo, manuales de gimnasia para la instrucción militar⁴³. Y todas pasaron a la BNMOL.

América Latina: visión por países, Buenos Aires – México – Caracas, Unión Geográfica de América Latina. Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Instituto de Geografía, UNAM, Centro de Estudios Alexander von Humboldt, Red de Estudios Latinoamericanos Latinoamericanos de la UGI, 2009, pp. 43-44.

⁴³ Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “‘Quiero que la gimnástica tome bastante incremento’. Los orígenes de la gimnasia como actividad física en Costa Rica (1855-1949)”, *Revista Electrónica Diálogos*, vol. 12, núm. 1, 2011, 10, <https://www.scielo.sa.cr/pdf/dreh/v12n1/a01v12n1.pdf>.

EXPOSICIÓN ONLINE

Presentación de la Exposición Virtual Milenio y Memoria

Celina A. Lértora Mendoza

Me voy a referir brevemente a la exposición virtual que estamos organizando, en estas circunstancias en las cuales la mayor parte de las entidades han mandado en vídeos antiguos, porque no es posible el acceso. Es importante señalar que la idea de hacer una exposición de museos, bibliotecas y archivos estuvo desde el comienzo en esta serie de congresos. En los tres primeros las exposiciones fueron presenciales, sin saber que las circunstancias nos iban a llevar a que una exposición virtual fuera la única posibilidad en la reunión anterior Milenio y Memoria IV, que tuvo lugar hace 5 años en el 2015. Decidimos hacer la exposición virtual, pero por una razón completamente diferente a la actual. Advertimos que montar una exposición, incluso con fotos o con reproducciones de las instituciones, implicaba un gran trabajo y que en realidad solamente estaban visibles para el público durante los días del congreso, que el comienzo habían sido cinco, pero luego se redujeron a tres por razón de los costos de las personas que viajaban. La exposición podía mantenerse algunos días más, los que la institución que diera la sala para las reuniones del congreso pudiera permitir. Nos parecía un esfuerzo muy grande para que, como máximo, estuviera una semana disponible al público.

Entonces elaboramos la idea de hacer exposiciones virtuales. en esta oportunidad o sea hace cinco años hubo 17 participantes en las exposiciones virtuales. Algunos de estos aportes, en fotos y vídeos, están disponibles ahora otra vez. Ninguna de esas instituciones, lamentablemente, tiene de momento la posibilidad de hacer una versión actualizada. Es por esta razón que hemos tomado la decisión de hacer una exposición virtual con los materiales que tenemos y los que nos van llegando, aunque no sean actuales, porque siempre dan una idea del valor y de la importancia del repositorio. El proyecto es ir aumentando, o mejorando, o corrigiendo, en el futuro, cuando estas instituciones tengan la posibilidad de hacer un vídeo sobre sus fondos y su

disposición actual e incluso puedan incorporarse otras. De modo que esta exposición queda abierta y por lo tanto en esta primera presentación, que sería como la inauguración de lo que hasta ahora tenemos disponible, los links están subidos a la página de FEPAI, en la sección correspondiente al Congreso Milenio y Memoria V y están disponibles para verlos.

Tenemos una serie de 14 museos, bibliotecas y archivos, que voy a mencionar con una breve descripción de su contenido. En primer lugar^, veamos los museos. Para empezar por los argentinos: una exposición del Museo Risolía, de la Facultad de Medicina UBA. Es un museo dedicado a la historia de la medicina y forma parte del conjunto de los museos de la UBA. En principio estos museos estaban ligados exclusivamente a la facultad a la cual pertenecían, o al centro, o a la cátedra que los fundó. Algunos de los museos incluso comenzaron siendo museos de una cátedra.

Por la importancia que fueron adquiriendo estos museos, su variedad y también una política museológica general del país, que fue avanzando a lo largo de los últimos 40 años del siglo pasado, se vio conveniente que el hubiera una política de la UBA, que fue centralizar todos sus museos en una Secretaria, en una dependencia del Rectorado. De esta manera los museos tienen un régimen más o menos común y sobre todo participan, a través de un link, de una sección del Rectorado, en las diferentes actividades para las cuales son convocados como conjunto de museos de la UBA. En el Tercer Congreso Milenio y Memoria tuvimos una participación de este tipo. Sin duda esto es muy interesante, pero desde nuestro punto de vista nos parecía mejor que cada museo nos fuera mandando con más detalle sus contenidos y sus criterios, por la razón de que algunos tienen mayor interés para nuestro público y nuestros participantes. Nosotros tenemos una buena proporción de historia de la medicina y de ciencias de la salud entre los participantes de todos estos congresos, de modo que eso justificaba tenerlos con mayor participación, así como tenemos los trabajos del área. Quiero decir, tener también los vídeos de los museos, de modo que el museo complemente los trabajos de historia de la medicina.

En el mismo sentido y de una manera similar, aunque más más pequeño porque es una universidad no tan grande, la Universidad de Lomas de Zamora (una ciudad vecina a Buenos Aires dentro del Conurbano) tiene un Museo de Medicina que no está formado exclusivamente con piezas de la Facultad de Medicina de esa Universidad, sino también con otros objetos antiguos que han logrado conseguir. Y es un museo muy interesante.

De España, de Madrid, tenemos el famoso Museo de la Farmacia Hispana; éste es un museo muy importante porque tiene piezas seculares, de un valor incalculable cada una, y único en su conjunto. Tenemos algo importante que agradecer a Benito del Castillo, que ha sido siempre el que ha participado en estos congresos y forma parte de su Comisión Académica y ha trabajado mucho para las exposiciones virtuales. Gracias a él tenemos reproducciones donadas a FEPAI (que también alguna vez hemos mostrado en fotos); son algunas de las obras antiguas más interesantes y además bonitas, porque también hay un aspecto artístico relevante.

Otra presentación para ofrecerles es de México, una exposición del Museo Franciscano de Cholula, que forma parte de una colección de objetos y libros antiguos del Convento Franciscano, guardados desde hace siglos, porque es muy antiguo, data de la época de fundación de la ciudad Puebla de los Ángeles. En Cholula está la pirámide tan conocida y famosa, un lugar turístico muy visitado. Los franciscanos de ese Convento se han ocupado de conservar tanto libros como manuscritos, objetos de arte y con el tiempo, como suele suceder, desgraciadamente se hace difícil que las personas puedan acceder a estas a obras porque los frailes son cada vez menos, también lamentablemente. Tienen pocas posibilidades de conservar una guardia permanente para custodiar estos objetos, y además tener el personal necesario para hacer las visitas. Así que todos estos tesoros corrían serio riesgo de desaparecer. Esto que digo del Museo vale también para algo que voy luego; la biblioteca. Es una historia muy interesante, que me ha contado el Padre Francisco Morales, que su actual director, acerca de cómo fueron llegando a solucionar estos problemas. Y lo expongo porque en este congreso hay algunas presentaciones en las cuales se habla de estrategias y recursos para salvar a algunos objetos,

libros, manuscritos, que pueden ser de importancia. Más o menos hace unos 25 años que la Orden Franciscana comenzó una crisis. Diríamos, de reconversión de sus actividades, no solamente en México y en Argentina, donde también sucedió, sino que está sucediendo sobre todo en Europa. En primer lugar, por el problema de la falta de vocaciones, que es muy grave en todo el mundo; pero en segundo lugar, porque las vocaciones que se acercaban no tenían ni tienen intenciones de tipo académico, o técnico, no se dedican a las ciencias. Son personas con vocación sacerdotal, o con vocación pastoral, y consideran que su función primordial es esa y no el dedicarse a ser bibliotecarios, archiveros, estudiosos de manuscritos, o de arte. Esto es algo que también sucedió en España y ha sido comentado con respecto a los archivos importantes y a las tareas de música sacra que hacían los franciscanos particularmente en Barcelona. También tuvieron prácticamente que suspenderse, en cuanto actividades dirigidas y llevados por exclusivamente por franciscanos. En esas circunstancias comenzó a ocuparse del tema el Padre Francisco Morales, que ya tenía una larga trayectoria, pues ha estado muchos años trabajando en el Vaticano y tiene una experiencia muy grande de los archivos de la Orden en el Vaticano en Roma, pero también de otros archivos importantes de la Orden. Ha trabajado con los Bibliotecarios Generales de la Orden y con los Bibliotecarios del Vaticano. Todos ellos le hicieron ver que era necesario tener un sponsor, para que no fuera una solución entregar esos bienes al Estado. Ésta fue la solución de los franciscanos en Colombia y es por eso que la gran colección de manuscritos y de obras franciscanas colombianas se encuentra ahora en la Biblioteca Nacional. En su momento, el bibliotecario encargado de esto, el Padre Mantilla, en reuniones que hemos tenido hace años sobre estos temas, comentaba que sin duda la opción de México es la mejor, pero que en su momento (o sea, estamos hablando de comienzos del siglo XX en Colombia) no había otra solución más que entregar los bienes al Estado para que se hiciera cargo, a riesgo de que definitivamente se perdiera todo. En México, en cambio, se buscó un sponsor en el lugar. Al principio se trabajó en parte con empresas que ayudaron, también con la Universidad de La Laguna, de España; pero indudablemente eran soluciones parciales. Las empresas pueden donar un dinero, pero no tienen los recursos humanos necesarios para aportar directamente a una biblioteca, un archivo, o

un museo tan específico como son estos repositorios coloniales, y lo mismo pasa con la universidad española: está demasiado lejos, en las Islas Canarias, de modo que si bien su apoyo podría ser muy importante como consejo, ideas, etc., no lo era en la medida de la inmediatez necesaria para concretar medidas. Entonces se llegó al acuerdo de que este apoyo se hiciera a partir de una universidad privada mexicana, que se encuentra justamente en Puebla y también otra universidad en Ciudad de México. De esta manera, con el apoyo de estas dos universidades se logra una inmediatez en todo sentido; es decir, desde encargarles y llevarles las sillas que pueden necesitar para un acto de muchas personas, hasta proveer de los equipos técnicos necesarios para estudiar aspectos como la humedad, la temperatura, el nivel de deterioro de los papeles, la desinfección. Y por otro lado, que es también importante, personal técnico bibliográfico y archivístico, pero siempre bajo la dirección y el control de la Orden Franciscana, que felizmente tiene en el Padre Morales un puntal que es difícil de reemplazar. También hay algunos laicos que ya están preparándose para continuarlo, con una especialización a nivel universitario y académico en fuentes franciscanas. En mi trayectoria con los franciscanos he tenido ocasión de participar en seis encuentros sobre fuentes franciscanas en América, organizadas diferentes Provincias Franciscanas de México, Perú, Bolivia, Paraguay, Colombia y Argentina. En ellas hemos visto la importancia de este logro del Archivo, Biblioteca y Museo Franciscanos de Cholula. Por eso me pareció importante explicarlo con más detenimiento.

Otro repositorio de la Exposición es el Museo ISEM de Génova, es un museo que también articula objetos vinculados a la historia de Italia del sur; no es específicamente de ciencias, aunque también tiene por supuesto algunas algunos objetos científicos, pero fundamentalmente son objetos arqueológicos.

Acá hay que mencionar también el Museo de Arte Nurágica de Italia que, como su nombre lo indica, tiene piezas correspondientes a este periodo y que, más que un museo de historia de la ciencia, es un museo para el estudio de la historia y no solamente a través del arte de esta civilización antigua, sino que

también aporta a los estudios de las primitivas tecnologías y conocimientos científicos que pueden apreciarse en una obra artística.

Voy a pasar ahora a la exposición sobre las Bibliotecas. En esta sección tenemos en primer lugar, como ya lo he mencionado, la Biblioteca Franciscana de Cholula. Esta biblioteca tiene material de la época colonial de todo México, y la parte histórica que es la que nos interesa y la que de hecho está habilitada al público académico, como acabo de decir, tiene obras desde el año 1500 (y algún incunable) hasta 1850 aproximadamente. es una biblioteca de miles de volúmenes y lo importante es que está muy bien el catálogo. es muy correcto, está online y en algunos casos también es posible la reproducción facsimilar por fotografía. En este sentido es un modelo, porque es la única biblioteca franciscana que además, por razones históricas, luego de la expulsión de los jesuitas (1767) muchos conventos franciscanos fueron los depositarios de las bibliotecas jesuíticas que no cayeron en manos de los encargados y funcionarios españoles que debían recolectar lo que llamamos las Temporalidades Jesuíticas en Argentina, en Colombia, en Chile. Estas bibliotecas franciscanas tienen un importante componente de obras jesuitas y por eso son un repositorio –yo– diría mixto, en cuanto a sus contenidos. Nosotros, en Argentina, tenemos una biblioteca franciscana también muy importante, pero lamentablemente no está abierta al público y tampoco está bien catalogada, de modo que el acceso no es posible.

En cuanto a las bibliotecas coloniales de Colombia, como dije, están desguasadas, pero en cambio están disponibles en diversos repositorios oficiales. El repositorio franciscano chileno, a pesar de tener una importante cantidad de material, tampoco está organizado. Y en cuanto a Perú, el Convento Franciscano de Lima tiene una biblioteca muy importante. Por suerte sus fondos estaban en el Convento y no en la Biblioteca Nacional como otros fondos, que como es sabido, se quemó y se destruyó durante la Guerra del Pacífico. Se perdieron muchísimos libros y manuscritos antiguos, de la época colonial y de la primera época independiente. Por eso la Biblioteca Franciscana de Lima creo que puede ser considerada casi tan buena como la de Cholula, pero con el déficit de que no está disponible un catálogo y para

acceder a ella hay que pedir una autorización y luego buscar el libro como a uno le parezca que puede encontrarlo. O sea, es verdaderamente una tarea inapropiada para llevar a cabo una investigación de contenido importante y largo.

Quiero señalar ahora que en el ISEM de Génova hay una parte del Museo que contiene incunables, pero lo interesante de esta biblioteca –y por eso lo menciono aquí entre las bibliotecas– es que sus incunables están digitalizados, es decir no son solamente objetos de un museo, sino que son una auténtica biblioteca moderna consultable a través de sus copias digitalizadas. Los incunables que tienen son una colección importantísima, no todos naturalmente son italianos, pero están todos o casi todos los de Italia. Dicen sus organizadores que prácticamente está completa y tiene mucho material de otros países, particularmente de Francia, de modo que es muy recomendable ver este vídeo con los incunables digitalizados de la Biblioteca de Génova.

Debo mencionar ahora otra biblioteca importante, que también está digitalizada en parte, o mejor dicho, que tiene que reconvertir su digitalización y es la biblioteca del Centro Simão Matias de la Pontificia Universidad Católica de San Pablo, de Brasil, que aporta una presentación en vídeo. En estos momentos la biblioteca y el Centro de la Universidad están cerrados y por lo tanto lo que se usa es una presentación anterior, del Congreso pasado. En la presentación que se hizo en la inauguración de nuestro Congreso, sus autoridades, y en particular José Luís Goldfarb, señalaron que esta biblioteca nació como una biblioteca digital, en microfichas y microfilms, con la idea de tener un repositorio de los más importantes libros antiguos, desde el siglo XVI al XIX, que pudieran servir para los estudios de historia de la ciencia de su propio proyecto en la Universidad, Maestría y Doctorado en Historia de la Ciencia. Estas obras conservadas en microfilms eran un consultables, como es lógico, *in situ*. Yo misma los he consultado y he asistido a la inauguración. Durante mucho tiempo se fueron aumentando los fondos, tienen en estos momentos miles de obras, unas 15.000 obras; pero en el avance de la tecnología. el sistema de microfilms y microfichas ha quedado un poco desactualizado. Entonces ahora se está en la tarea de reconversión digital; esto

que se hace con una máquina, automáticamente. Sin embargo, como el proceso es hoja por hoja, es una tarea inabordable para los miembros del Centro, que son investigadores y no hay fondos para que eso lo haga un empleado. Ellos han encontrado una fórmula que me parece muy astuta y es que, a cada uno de los que vamos a consultar una obra y queremos una copia, esa copia se facilita y nosotros hacemos una segunda copia digitalizada que queda para ellos. Cuando yo observé que no necesitaba todo el libro, sino sólo una parte, y si les servía tener incompleta la digitalización del libro, me contestaron que sí, pero no importa porque lo van ordenando y cuando llega otra persona a consultar el mismo libro, se le indica que a partir de tal página o de tal capítulo, digitalice con dos copias y si se duplican no importa. Y así van completando, y de hecho ya tienen completado una considerable cantidad de obras que han pasado de micro ficha o micro film a digital.

Otra de las de las bibliotecas importantes es una biblioteca histórica de temas religiosos, pero también interesante por sus contenidos de Derecho Canónico y de Derecho Civil de la Modernidad, que es la Biblioteca de los Franciscanos de Cataluña y que ha sido estudiada por el Padre Boadas en cuando al valor artístico de sus fondos, aunque se han ocupado de dotarla de algunas una sección especial de temas de arte.

Por último quiero mencionar la Biblioteca Universitaria de Padua sobre la cual hizo una excelente exposición en el otro congreso el Dr. Gregorio Piaia.

Para terminar esta breve exposición, quiero señalar los archivos que tenemos en la exposición virtual, que son los siguientes. En primer lugar, un fondo general del patrimonio en el Instituto Histórico de la Ciudad de Buenos Aires, que tiene a su cargo, como su nombre lo indica, el análisis y la custodia de los documentos que tienen que ver con la arquitectura y las autorizaciones arquitectónicas en la Ciudad de Buenos Aires. Tienen documentos de más de un siglo y medio. El Archivo Histórico de la Ciudad de Buenos Aires, que en parte depende del Instituto Histórico, también tiene un fondo muy importante.

Un comentario final. Consideramos importante que esta exposición virtual continúe en la página, no como parte de un Congreso (así fueron presentadas las anteriores ediciones) sino como un proyecto permanente que pueda ampliarse en forma independiente de estas reuniones. Es importante continuar el contacto con las instituciones que tienen repositorios e invitarlas a participar. Esperamos que esta exposición virtual permanente contribuya al conocimiento de estas importantes tareas y despierte interés por consultarlas y vocaciones para dedicarse a estas tareas.

Imágenes de la expo-virtual

MUSEOS

Museo de la Farmacia Hispana



Botica del Hospital de San Juan Bautista, Astorga (León) siglo XVIII

Museo de la Medicina de Lomas de Zamora



Vista general

Museo Sardo



Zaha Hadid, Museo Betlé

Vista general

Museo Risolía de Historia de la Medicina (Universidad de Buenos Aires)



Colección de instrumentos

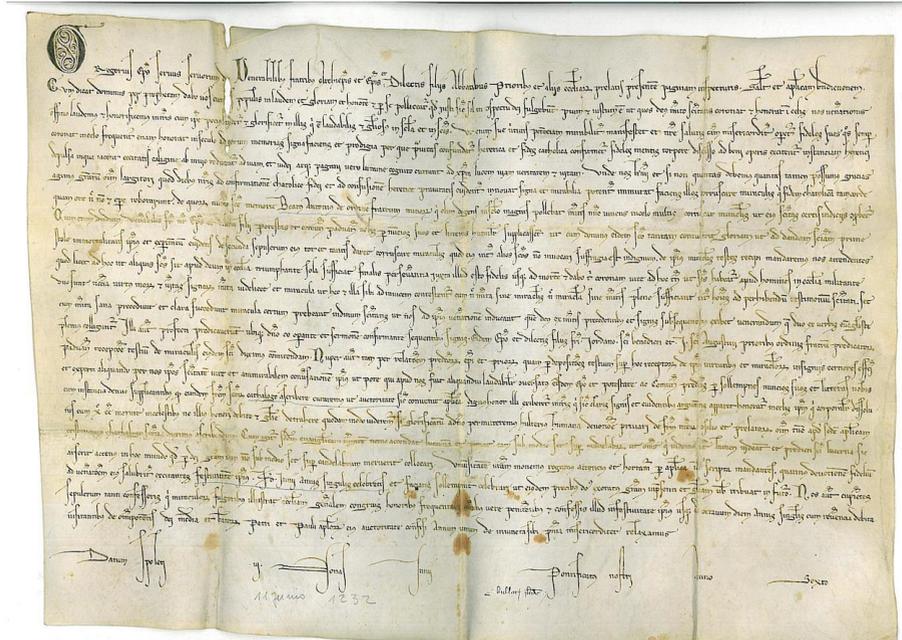
Museo Bernardino Rivadavia, Buenos Aires



Sección de paleontología

ARCHIVOS

Archivo del Convento Franciscano de Cholula, México



Escritura antigua sobre pergamino

BIBLIOTECAS

Biblioteca dell' ISEM, Génova - Dagli incunaboli al digitale



Una pagina degli Spiritali di Erone

Biblioteca Universitaria di Padova



E. Tesauro, Frontespizio della II edizione (1670) de *Il cannocchiale aristotelico*

Biblioteca del Convento Franciscano de Cholula, México



Texto de San Buenaventura

Biblioteca FEPAI



Ediciones especiales

HOMENAJES

Homenaje a Aurelio Tanodi

Celina A. Lértora Mendoza

Se va a iniciar la Sección Archivos para la Historia de la Ciencia, con un homenaje a Aurelio Tanodi, un archivero, un experto en paleografía, en documentación antigua histórica, que ha colaborado mucho también en FEPAI en estos congresos. Él ha fallecido, y me parece muy importante recordarlo en este momento, con la lectura de un texto suyo sobre su concepción acerca de los archivos.

Tanodi nació en Croacia cuando era el reino de Yugoslavia y su nombre en croata Zlatko. Estudió en la Universidad de Zagreb, se dedicó a la historia, a la paleografía y la documentación histórica. Después de la Segunda Guerra, cuando el reino de Yugoslavia se transformó en la República Socialista de Yugoslavia bajo el dominio del Mariscal Tito, por disidencias políticas, se exilió y estuvo casi tres años trabajando en los archivos del Vaticano, donde fue contratado por su gran conocimiento en documentaciones antiguas. Allí, además de su trayectoria en su propio país, adquirió una experiencia muy importante en un archivo que se puede considerar el más célebre del mundo, que es el Archivo Vaticano. Luego, en el año 1948, decidió trasladarse a Argentina y se radicó aquí, se nacionalizó y toda su carrera académica la hizo en la Universidad de Córdoba.

Allí, por su gran conocimiento en archivística y en documentación, se le encargó esta área en la Facultad de Filosofía y Letras y el éxito que tuvo en la formación de los estudios codicológicos y archivísticos en la Universidad, atrajo la atención de la OEA, que tenía el proyecto de crear una Escuela de Archiveros para Latinoamérica, o mejor dicho, Hispanoamérica, a fin de homogeneizar los criterios, tanto técnicos como legales y jurídicos de los archivos nacionales de los países miembros de la OEA. La Escuela fue creada

y tuvo su sede en la Facultad de Filosofía y Letras la Universidad de Córdoba y tanos y Tanodi fue su Director hasta su jubilación.

Esta Escuela hizo una tarea muy importante, naturalmente la formación de archiveros, pero sobre todo me parece que lo más importante es que los estudios se hicieron comparados con todos los archivos de América. Los archiveros venían a Córdoba de todos los países, para ver los contenidos de los archivos nacionales de cada país y establecer un criterio más o menos homogéneo. Es muy importante señalar que una enorme cantidad, más de la mitad –en algunos casos– de documentos pertenecen a la época colonial. Son por lo tanto documentos que, si bien no son muy antiguos, requieren un buen conocimiento paleográfico para su lectura. Muchos están en latín y muchos otros están en castellano antiguo, con escrituras muy diferentes a las actuales y en especial la que se llama “encadenada española”, que era una letra muy utilizadas en todos los documentos notariales, que son una enorme cantidad, y es muy difícil de leer (se llama “encadenada” porque se escribe sin levantar la pluma y por tanto se unen todas las palabras de una frase).

El Dr. Tanodi era una especialista en todas estas cosas, de modo que él fue formando también una generación de paleógrafos, entre las cuales sobresale su hija Branca Tanodi, que se especializó en paleografía y también en archivística. Una de sus especialidades fueron los archivos universitarios, porque ella trabajó muchos años como Directora del Archivo de la Universidad de Córdoba, que es fundamentalmente también un archivo colonial. Este archivo universitario tiene muchos documentos, porque fueron recuperados en los últimos años, ya que estaban en el Archivo Nacional y a finales del siglo pasado, el Presidente de la Rúa ordenó su traslado y su devolución a la Universidad de Córdoba. Y esto exigió un enorme trabajo de recatología de esos archivos, de todo lo cual ella se hizo cargo.

Podemos decir entonces, que la Universidad de Córdoba, como sede de la Escuela de Archiveros, se transformó en un núcleo de estudios archivísticos, no solamente en la Argentina sino también en toda América del Sur, y gracias a esta Escuela los archivos nacionales de toda Hispanoamérica tienen una

estructura común y sus documentos están más o menos organizados de la misma manera, porque también son documentos análogos. En efecto, en buena medida son documentos de la corona española por una parte, y por otra parte de los primeros gobiernos patrios, que siguieron durante muchos años el modelo español, porque no tenían otro de modo de proceder a su alcance.

Es así que hemos heredado también de España una estructura institucional similar a la española, aunque con sus peculiaridades, lo que hace que aun para la época independiente, estos archivos, así homogeneizados, tienen un sentido especial, que es haber ayudado a los historiadores a tener una mayor conciencia de la unidad histórica fáctica de Latinoamérica a través de sus documentos. Es por esta razón que el día primero de septiembre, aniversario del nacimiento del Dr. Tanodi, se ha declarado el Día del Archivero Latinoamericano.

Quiero señalar el contexto de este texto que voy suyo a adjuntar. En el año 1992 y con ocasión de la celebración del Quinto Centenario Americano, la OEA, por propuesta de Tanodi, quiso hacer una exposición de archivos. Tenía que hacerse en un archivo, convocando a otros, que prestaran documentos reales, copias. Se eligió a la Argentina y hubo algunas tratativas con el Archivo Nacional, pero la gran burocracia lo hacía muy complicado y el Dr. Tanodi, que había sido mi maestro en paleografía y mi director en los estudios paleográficos en el CONICET, me sugirió si podíamos organizarlo en FEPAI, lo que aceptamos y nos pusimos a la tarea.

El patrocinio y la subvención económica la aportó la OEA; la organización fue una tarea larga, difícil y complicada. La exposición se hizo en el Museo de Arte Decorativo de Buenos Aires, con un personal que realmente estuvo muy interesado, porque era la primera vez que hacían una exposición de documentos y tenían más bien el criterio de los objetos artísticos. De modo que la exposición fue un mix entre el criterio documental, que puso el Dr. Tanodi y el criterio artístico que pusieron los agentes del Museo de Arte Decorativo. Fue una exposición sumamente interesante y estuvo 15 días, siendo visitada por cerca de 5.000 personas lo que, tratándose de una

exposición tan técnica, resultó muy importante. Además hubo algunas mesas redondas, de las cuales surgieron temas que años después fueron traídos a algunas de las sesiones de Milenio y Memoria. En realidad fue el recuerdo de estos trabajos en el año 92 lo que me impulsó a poner también mucho énfasis en los archivos para la historia de la ciencia, porque al hablar de archivos en estas mesas redondas, se veían las fortalezas pero también las lagunas o las carencias en el criterio de los archivos nacionales, y la necesidad de establecer otros criterios estructurales y metodológicos para otro tipo de archivos. A esto se dedicó Branca; de modo análogo a su padre, se volcó a la tarea de homogeneizar archivos universitarios. Esto se hizo en muchos lugares de América, porque se creó un grupo de trabajo sobre los archivos históricos universitarios. que tienen también una cierta homogeneidad producto del trabajo de este equipo.

Volviendo a la exposición del '92, una cuestión interesante es que los documentos que tuvo esta exposición fueron de muy diverso tipo, naturalmente siempre dentro del criterio de que fueran textos de género político-histórico, porque ésta era la idea de la celebración y la idea de la OEA que financiaba la exposición. Los textos principales eran, por ejemplo, actas capitulares, el acta de fundación de Catamarca que trajo personalmente la Directora del Archivo Provincial en un avión custodiado, etc. Teníamos un seguro muy importante, porque había documentos muy valiosos y además irre recuperables, documentos de Juan de Garay etc. Pero además, también por iniciativa de Tanodi, se incorporó un rubro que hoy es muy importante pero hace treinta años no tenía esa importancia, que es el de los archivos judiciales. Hubo en la exposición dos o tres documentos judiciales de la época de la colonia, muy interesantes. Uno lo recuerdo en especial porque todos se paraban para mirarlo: era un expediente de la Provincia de Buenos Aires que, en el siglo XVIII, tenía como acusado a una persona, aparentemente un galán que no había obtenido el visto bueno de su dama y le había cortado la trenza violentamente. Entonces ella hizo juicio contra él porque le cortó la trenza y la trenza cortada estaba como prueba en el expediente. Junto con todos los papeles estaba la prueba de la trenza cortada, ya hacía más de 200 años. La explicación del expediente fue muy interesante y cómo se resolvió.

El asunto de los archivos jurídicos y notariales es hoy un tema de trabajo y de preocupación del Poder Judicial Nacional que, si bien tiene sus archivos en buen estado de conservación física, lamentablemente es muy difícil consultarlos; hay una cantidad de restricciones y lo mismo sé que pasa en otros países. De cualquier manera, es muy válida esta idea del Dr. Tanodi, de dar importancia a los archivos judiciales, como archivos no solamente políticos, sino también para apoyar a la microhistoria; porque el caso de las trenzas mostraba el interés de la microhistoria. Entonces esto me parece muy importante de destacar.

Otra de las cosas que también se incorporaron fueron algunos documentos especiales que, no eran tanto mapas propiamente dichos, pero sí textos de informes, de la Expedición Malaspina y de otras expediciones del siglo XIX, junto con algunos objetos, como por ejemplo un tintero que había pertenecido a Sarmiento. Esto se incluyó por criterio de los organizadores del Museo, les parecía que, de esa manera, poniendo junto con un documento el tintero y una pluma histórica, se daba una idea mucho mejor de lo que eran las actividades de escritura y lectura en esa época. Lo mismo un velador, digamos, que imitaba la luz de una vela junto con un texto, daba una idea de lo que era leer de noche por ejemplo. Todo esto resultó muy apropiado, sobre todo para los alumnos de las escuelas que solían ser llevados por sus maestros, tanto de los últimos años de la escuela de primer nivel, como de segundo nivel.

El Dr. Tanodi hizo un texto para el catálogo; se imprimieron 5.000 de los que sólo nos quedaron unos pocos, que sacamos antes de terminada la muestra, para conservar como archivo. Pero como el texto en sí era muy interesante lo hemos subido a la página de FEPAI y lo hemos recordado en otras oportunidades de homenaje a Tanodi, por ejemplo, el que se le hizo en la Junta Provincial de Historia de Córdoba al cumplirse su centenario de nacimiento, porque él también fue miembro de esta Junta.

Ahora estoy recordando yo porque el Catálogo contiene una serie de conceptos con los que me parece podemos acordar. El título de la exposición

fue “Los archivos, memoria y conciencia de los pueblos”. Él insistió mucho en que no es solamente una memoria, sino que también es conciencia; es decir, es la idea de un archivo como unidad, no solamente como unidad técnica, sino como unidad histórica. Es algo que nos permite tomar conciencia de que algo nos ha sucedido en el pasado, pero que también es parte de nosotros y de nuestro presente. Ésta me parece una idea muy importante. De hecho, siempre he sostenido que la historia de la ciencia es la conciencia crítica de la ciencia; y parafraseando un poco lo que dice el Dr. Tanodi con respecto a los archivos, yo diría que los estudios con documentación de archivo son la conciencia crítica de una historia tradicional escrita por personas que, aunque hayan tenido acceso a los archivos tal vez no han leído a los documentos de otra manera. Entonces el trabajar con el documento es también una manera de hacer historia crítica y no solamente trabajar con bibliografía de segundo nivel.

Dice el Dr. Tanodi que los motivos para organizar la exposición sobre los archivos como memoria y conciencia de los pueblos, consisten en la intención de promover la comprensión de la importancia de los archivos en su función de conservar, organizar y administrar el patrimonio documental del pasado, como un bien cultural de extraordinario valor, mucho mayor de lo que comúnmente se piensa. Su valor radica en ser las fuentes primordiales para las investigaciones históricas y el conocimiento sistemático científico del pasado. Es una de las bases indispensables de la identificación de grupos sociales, hasta pueblos y naciones enteras. Quisiera decir que, de alguna manera el Dr. Tanodi compartía, pero por otras razones, la preocupación de los pensadores, historiadores, filósofos y sociólogos latinoamericanos, de cómo identificarnos en esta unidad que llamamos Latinoamérica a partir de un pasado común, que en muchos casos ha sido rechazado por esta misma razón. En ese sentido parece muy importante esta observación que hace él, desde su tradición de croata, porque los Balcanes es una zona no solamente muy conflictiva, sino también muy variopinta en tradiciones culturales, históricas, religiosas etc., y el mapa de esta región muchas veces fue dibujado por potencias vencedoras, ya desde el siglo XVI y no respondía necesariamente a las identidades que se sentían como identidades nacionales diferentes unas de otras y que, por

supuesto, provocaron conflictos en todos esos países que pertenecían a Yugoslavia. La identidad nacional fue conservada fundamentalmente por la historia y por la documentación. El Dr. Tanodi conocía perfectamente todo esto, porque era un experto. Cuando cayó el muro de Berlín y se disolvió la Unión Soviética, también se disolvió la República de Yugoslavia, esto último sucedió de una manera dramática, con una guerra que se llevó muchos muertos. Pero desde el punto de vista de la recuperación del pasado, el Dr. Tanodi fue invitado a Croacia y con toda su experiencia en América volvió a dar ideas sobre cómo reestructurar toda la archivística de naciones que antes estaban en una unidad forzada y que luego habían recuperado sus identidades como Eslovenia, Macedonia, Croacia etc. De modo que esto que él dice en el año '92, también lo está diciendo en función de la experiencia de la recuperación, o los intentos de recuperación, de las identidades balcánicas. Este proceso continúa en la vida individual, en la memoria personal, que resume las experiencias vitales acumuladas en el pasado. Es fundamental para la orientación en el presente y para tomar decisiones a efectuar en el futuro próximo, con miras a los tiempos lejanos y también al porvenir. Sin la memoria el hombre está desorientado, sufre amnesia como una enfermedad psíquica irremediable. De manera parecida, en el ámbito social el conocimiento histórico del desarrollo que ha llegado hasta el momento presente, ayuda a pueblos enteros a conocer su formación y fortalecer su identidad, en base a la memoria que fomenta la conciencia de su ser, sin lo cual el organismo puede sufrir de amnesia colectiva.

Esto, vuelvo a insistir, lo dice pensando en América, pero también pensando en los Balcanes. Europa del Este ha sido también un modelo de una unidad forzada, con gentes muy diferentes, pero también de una manera diferente a como sucedió en Latinoamérica. Este proceso de re-identificación tiene ciertas peculiaridades en cuanto a los modos de volver a recuperar esas tradiciones locales que fueron configurando las naciones, tanto en Europa del Este como en Latinoamérica. Es por eso que se formó un grupo de investigadores polacos, checos, croatas, eslovenos etc., que trabajaron este tema y estaban ya activos, muy activos, antes de esta época post Cortina de Hierro. De modo que también esto hay que leerlo en función de lo que estaba

pasando en Europa. Para el conocimiento histórico sirven muchas fuentes de informaciones, unas concretas, como lo son toda clase de edificios y demás construcciones como objetos palpables de su índole, producidos por el genio y las manos humanas, y obras de arte de las cuales muchos se exponen en los museos, campos específicos que forman también los libros y los periódicos de bibliotecas. O sea que la biblioteca y el museo son repositorios de objetos. El tema del documento es un poco diferente, dice él, porque no sólo es un objeto que obviamente tiene una materialidad y es irremplazable como materialidad; pero además tiene algunas otras peculiaridades que hacen que el criterio para el abordaje sea diferente. Los archivos conservan tanta riqueza para las investigaciones históricas que, por lo menos en la cantidad de información, superan el conjunto de otras fuentes hasta los tiempos recientes, cuando el periodismo y otras formas de comunicación social brindan sus casi inagotables informaciones. Es decir, hasta mediados del siglo XIX el documento de archivo es una fuente muy superior incluso a las editadas, porque aun dada la enorme cantidad de libros editados, digamos en la época de la Galaxia Gutenberg, libros que superan en muchísima proporción los manuscritos medievales, aun así la información que proporcionan los archivos es muy superior.

Otro motivo concreto de la exposición consistió en la conmemoración del Quinto Centenario del Descubrimiento de América, que es el significado original: fue el descubrimiento para la civilización de Europa occidental, mientras que para los indígenas se trata del encuentro de dos mundos el europeo y el autóctono americano. Es decir, conforme a la terminología que se hizo estándar en la OEA y en la mayoría de las instituciones americanas, se dejó de hablar del “descubrimiento” para hablar del “encuentro”. Al referirnos al encuentro (que algunos llamaron el “encontronazo”) queremos decir que es un encuentro de civilizaciones, con todos los efectos que eso conlleva. Es interesante porque aquí se hizo la exposición en nombre de la OEA, y porque Tanodi está hablando en nombre de la OEA y de los criterios que tuvo para este promover esta exposición. Está reconociendo que no hay nunca una traslación cultural a espacios vacíos, toda traslación cultural tiene una base, tiene un *locus* y ese *locus* no está vacío; no solamente no está vacío de

personas obviamente, sino que tampoco está vacío de cultura. De manera que la transmisión cultural a América no podía ser una transmisión que reprodujera en América el cien por cien de la cultura de Europa, o de España. Y el reconocimiento de esto por parte de la OEA consiste justamente en haber cambiado la denominación del 12 de octubre, el Día del Descubrimiento por Día del Encuentro, más allá de cómo se valore la actividad de los españoles en América.

Explicando la importancia de los archivos para el conocimiento de los cinco siglos transcurridos desde la llegada de Cristóbal Colón al Nuevo Mundo, se puede afirmar que sus documentos son de una gran importancia. Sin ellos en muchísimos aspectos poco o nada se sabría sobre descubrimientos, contactos pacíficos y violentos entre los advenedizos y los naturales, la formación de nuevas organizaciones políticas, militares, religiosas, sociales, económicas, culturales, para la primera época llamada hispánica o colonial. Esto vale aun para la gesta libertadora y la formación de nuevas nacionalidades en los territorios de los estados actuales, más o menos hasta mediados del siglo XIX, cuando se acumula más y más información periodística, hecho que influyó en que la exposición se extienda hasta tales tiempos; es decir la exposición más o menos va hasta 1850. Creo que lo que dice el Dr. Tanodi es muy conocido por todos nosotros, pero en un Catálogo que se entregaba al público en general y a estudiantes, era importante destacar que si no fuera por los archivos no sabríamos casi nada, porque incluso mucha de la documentación escrita por testigos quedó archivada y nunca fue publicada. Justamente con ocasión del Quinto Centenario se publicaron muchísimos textos que habían quedado solamente en archivo.

La exposición pretendió acercar los archivos y su patrimonio documental al público en general y con cierto énfasis a los estudiantes, para despertar la conciencia sobre su importancia y valores. Por eso tuvo el mismo Tanodi propuso que hubiera algunas actividades específicas para los alumnos, que estos fueran llevados por sus profesores y darles un material a los docentes para que volvieran a sus clases con alguna otra información y continuar el tema. La exposición, explicó Tanodi, se realizó con los auspicios de la OEA,

por medio del Centro Interamericano de Desarrollo de Archivos, que tenía su sede en la Escuela de Archiveros de la Universidad Nacional de Córdoba, funcionando sobre la base de un acuerdo entre el gobierno argentino y la Secretaría General de la OEA. El centro era único en su género para toda América Latina y su objeto es contribuir a la preservación del patrimonio documental de índole histórica de los países americanos, por medio de la enseñanza archivística, la asistencia técnica con asesoramiento en la modernización de los archivos y el fomento de publicaciones archivísticas. Sus actividades en 1992 llevaban 20 años y en gran parte se aprovecharon para el progreso archivístico argentino. Es decir, la Escuela de Archiveros proporcionaba tres tipos de asistencia, conforme a este acuerdo y a la financiación que recibía: en primer lugar, la formación de archiveros. Yo misma después he conocido en otros países, por ejemplo en Colombia, archiveros que se formaron en el Centro, que fueron becados a la Argentina y estudiaron durante dos o tres años archivística moderna.

Lo segundo era brindar asesoramiento técnico para la modernización de archivos, porque muchos de los archivos seguían con la vieja tradición hispánica; de modo que eran criterios muy dispersos o anticuados.

En tercer lugar, el aporte fue el apoyo a las publicaciones archivísticas. La OEA financió una cantidad importante de publicaciones archivísticas. La exposición de 1992 fue organizada en ese marco. Tanodi se refiere a esto, al aporte del Museo Nacional de Arte Decorativo y agradece a ambas instituciones. Los documentos que se expusieron se seleccionaron, dice Tanodi en expresiva frase, “como unas gotas dentro del mar de fondos archivísticos argentinos y como chispas en el brillo cultural que contienen los vetustos y más recientes papeles, por sí silenciosos e inermes, pero que cobran vida en las mentes y en los corazones de personas que los saben interpretar bien”.

Éste es un texto muy breve, pero muy denso. Dice mucho cuando uno lo lee en el contexto en el que está pensado, y es lo que quería presentarles como

un aporte y un pequeño homenaje a alguien que ha hecho tanto por la archivística latinoamericana.

Con respecto a la inquietud planteada acerca de la memoria histórica de toda América Latina, sobre todo porque esta cuestión del énfasis en la memoria histórica queda en línea con la idea de ver el estudio de los archivos la búsqueda de nuestra memoria común, concuerdo en que estamos cerca y al mismo tiempo estamos muy separados. Por ejemplo, en las tradiciones académicas, aunque creo que se está superando. Por otra parte, ha pesado mucho la tradición de las migraciones de Europa o Asia. Coincido también en que sería importante dar a conocer más y mejor los fondos del Archivo de la Universidad de Córdoba, lo que por el momento no es posible, dada la situación de restricciones por la pandemia.

Quisiera mencionar también que existen publicaciones archivísticas de buen nivel de difusión y tratamiento de estos temas, por ejemplo en Colombia la *Revista de archivística latinoamericana*, que es muy importante porque va dando cuenta de novedades archivísticas de los diferentes archivos nacionales de Latinoamérica. Sería bueno encontrar tiempo, colaboradores y medios para realizar exposiciones (que pueden ser online) de archivística latinoamericana.

Sin embargo, hay que reconocer la existencia de una corriente negacionista en nuestros países. Me informa una colega mexicana que en estos momentos el Gobierno de México ha decidido sacar la estatua de Colón que se encuentra en el Paseo de la Reforma en Ciudad de México. También la estatua de Colón que estaba en la explanada de la Casa Rosada de Buenos Aires fue quitada durante la presidente de Cristina Fernández, y no se sabía dónde se iba a poner. En realidad, no la querían poner en ningún lado. Durante el gobierno de Mauricio Macri se hizo un acuerdo con el Jefe de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, y se colocó frente al río. Aunque al principio la colectividad italiana, donante de la estatua, no parecía conforme, en realidad todos pensamos que ahora está más linda porque quedó frente al río, mirando lo que podría ser el río-mar, con una perspectiva paisajística muy superior a la anterior. La verdad es que ha ganado Colón, ha ganado en estética, pero eso

no quita que realmente fue una cuestión muy desagradable, porque son nuestras raíces y no verlas no tiene sentido. Uno puede encontrar y criticar lo malo que haya podido suceder, pero son nuestros países, el negar su historia me parece una tontería, para decirlo suavemente.

Es un poco esto lo que dice Tanodi, mirándolo desde la perspectiva de un extranjero, porque no tenía ninguna raíz latinoamericana, sus raíces eran estrictamente centroeuropeas y croatas. Es muy importante su testimonio para nosotros, porque estas tradiciones identitarias más antiguas, variadas y conflictivas, así como sus derivas actuales, pueden servirnos de inspiración y de motivación en nuestros trabajos.

Los archivos, memoria y conciencia de los pueblos

Aurelio Tanodi

Los motivos para organizar la exposición “Los archivos – la memoria y la conciencia de los pueblos” consisten en la intención de promover la comprensión de la importancia de los archivos en su función de conservar, organizar y administrar el patrimonio documental del pasado como un bien cultural de extraordinario valor, mucho mayor de lo que comúnmente se piensa. Su valor radica en ser las fuentes primordiales para las investigaciones históricas, y el conocimiento sistemático, científico, del pasado es una de las bases indispensables de identificación de grupos sociales, hasta pueblos y naciones enteras.

En la vida individual, la memoria personal, que resume las experiencias vitales acumuladas en su pasado, es fundamental para su orientación en el presente y para tomar decisiones a efectuar en el futuro próximo con miras aún a los tiempos lejanos por venir. Sin la memoria el hombre está desorientado, sufre amnesia como una enfermedad psíquica irremediable. De manera parecida, en el ámbito social, el conocimiento histórico del desarrollo que ha llegado hasta el momento presente, ayuda a los pueblos enteros a conocer su formación y fortalecer su identidad, en base a la memoria que fomenta la conciencia de su ser, sin lo cual el organismo puede sufrir de amnesia colectiva.

Para el conocimiento histórico sirven muchas fuentes de información, unas concretas como lo son toda clase de edificios y demás construcciones, otros objetos palpables de toda índole producidas por el genio y las manos humanas y obras de arte, de los cuales mucho se expone en los museos; campo específico forman los libros y periódicos de bibliotecas.

Pero los archivos conservan tanta riqueza para las investigaciones históricas, que por lo menos en la cantidad de informaciones superan el conjunto de otras fuentes hasta los tiempos recientes, cuando el periodismo y otros medios de comunicación social brindan sus casi inagotables informaciones.

Otro motivo concreto de la exposición consiste en la conmemoración del Vº Centenario del descubrimiento de América, que en su significado exacto fue el descubrimiento para la civilización de Europa Occidental, mientras que para los indigenistas se trata del Encuentro de dos mundos –el europeo y el autóctono americano.

Aplicando la importancia de los archivos para el conocimiento de los cinco siglos transcurridos desde la llegada de Cristóbal Colón al nuevo mundo para él, se puede afirmar que sus documentos son de suma importancia. Sin ellos, en muchísimos aspectos poco o nada se sabría de descubrimientos, de contactos pacíficos y violentos entre los advenedizos y los naturales, formación de nuevas organizaciones políticas, militares, religiosas, sociales, económicas, culturales. Para la primera época llamada hispánica o colonial. Esto vale aún para la gesta libertadora y la formación de nuevas nacionalidades en los territorios de los Estados actuales, más o menos hasta mediados del siglo pasado, cuando se acumulan más y más las informaciones periodísticas, hecho que influyó en que la presente Exposición se extienda hasta tales tiempos.

La exposición pretende acercar los archivos con su patrimonio documental al público en general, y con cierto énfasis a los estudiantes, para despertar la conciencia sobre su importancia y valor.

La exposición se realiza con los auspicios de la Organización de los Estados Americanos (OEA) por medio del Centro Interamericano de Desarrollo de Archivos (CIDA) que tiene su sede en la Escuela de Archiveros de la Universidad Nacional de Córdoba y funciona sobre la base de un Acuerdo entre el Gobierno Argentino y la Secretaría General de la OEA. El

Centro es único en su género para toda América Latina y tiene por objeto contribuir a la preservación del patrimonio documental de índole histórica de los países americanos por medio de la enseñanza archivística, la asistencia técnica con el asesoramiento en la modernización de los archivos y el fomento de publicaciones archivísticas. Sus actividades, durante 20 años de existencia, en gran parte se aprovecharon para el progreso archivístico argentino.

La Exposición ha sido organizada en Buenos Aires por la Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano (FEPAI) y el Museo Nacional de Arte Decorativo, a quienes expreso mi reconocimiento, así como a las demás instituciones que de una u otra manera han colaborado en esta realización, y muy especialmente a los miembros de las Comisiones Honoraria y Ejecutiva, pro la dedicación puesta en esta tarea.

Los documentos que se exponen se relacionaron como unas gotas del mar de fondos archivísticos argentinos, que como chispas destellan el brillo cultural que contienen los vetustos y más recientes papeles. Papeles, por sí silenciosos e inermes, pero que cobran vida en las mentes y los corazones de personas que los saben interpretar.

* Publicado en el *Catálogo de la Exposición Los Archivos. Memoria y conciencia de los pueblos*, Buenos Aires, mayo de 1992. El Dr. Aurelio Tanodi era entonces el Director del Centro Interamericano de Archivos.

Homenaje a Flora Solano

Celina Lértora

Bienvenidos a esta última reunión de Milenio y Memoria quinta versión, con el homenaje a Flora Solano Chaves, una compañera historiadora de la ciencia, preocupada por los mismos problemas que hemos trabajado en este Congreso. Varios de los que estamos aquí en este homenaje y que conocimos a Flora, algunos desde muchos años ya se van a referir a eso; y otros más recientemente en sus últimos años de vida. Pero todos conservamos un recuerdo muy positivo y muy importante de ella y por eso hemos querido incorporar en este Congreso una referencia especial a ella a través de este homenaje. Van a hablar en primer lugar, como es obvio sus colegas de Costa Rica y luego hablaremos de México y de Argentina.

Jorge Amador

Muchas gracias por esta invitación a recordar a Flora, sus aportes y sobre todo cómo era ella como persona. Decía que era una persona muy “extrañadora”; que va a ser más que plantearse nuevos problemas en la historia la ciencia. Era alegre, es decir siempre bailaba, desde las reuniones que teníamos en el año, siempre decidida y presta a colaborar en todas las actividades.

Tenía una gran inclinación por la vida académica y por la investigación en historia de la ciencia; parte de su vida la pasó en un puesto administrativo, lo cual tenía sus ventajas, porque pudo hacer colaboración con el grupo de los profesores y en ese momento de la Escuela de Física cuando empezamos con trabajitos muy modestos sobre la historia desde los albores de la física en Costa Rica. Y ella impulsó con gran actitud la recuperación de datos meteorológicos históricos y se reconstruyó una serie muy interesante desde 1865. Los datos que se tomaban en el Instituto de Estadística y Censos en ese

momento y otras bases de datos que ella intentó recuperar y los recuperó para el trabajo en los procesos de institucionalización de la metodología de Centroamérica y México.

En uno de los programas que tuvimos a lo largo de estos años con Luz Fernanda Azuela, de la UNAM de México, desarrolló esto como parte del equipo del Centro de Investigaciones Geofísicas y la Escuela de Historia de la Universidad de Costa Rica; sobre todo una vez que se pensionó, yo diría que sobresalió por su investigación en distintos temas y sobre las raíces históricas de la comunidad científica nacional, el aporte de los naturalistas que llegaron al país y le interesó mucho también la interacción de estos naturalistas con científicos locales. Entonces exploró mucho esa veta de interacción; como indiqué en algún momento, se lamentaba de haber nacido un primero de año, porque en ese momento había vacación en las universidades y decía que ese lamentaba porque no podía celebrar su cumpleaños con la gente que quería. Me parece que Ronald Díaz va a extenderse un poco más en cuanto a su semblanza, pero yo estoy seguro de que, aunque ya no está con nosotros, pero sí está con nosotros viéndonos desde los sueños. Así que es un modesto homenaje a una persona que nos dio mucho y que aportó muchísimo a la historia de la ciencia en la región.

*

Ronald Díaz Biolaños

Muchas gracias también por la invitación. Tenemos ante todo una pequeña biografía de Flora a partir de una semblanza que se presentó en su momento, cuando tuvimos que trabajar unas notas biográficas y bibliográficas cuando ella nos dejó, vemos un poco como decía don Jorge.

Ella había nacido el 1 de enero de 1950 en San José la capital de Costa Rica y falleció el 24 de marzo de 2012 en la misma ciudad¹. De hecho que tenemos una fotografía de la que yo pude rescatar en ese momento, y tenemos que hay un recuento de todas sus ocupaciones, primero que todo destacamos su profesión como historiadora, que la ejerció principalmente en la Universidad de Costa Rica (UCR). También tenemos lo que es el Profesorado en Estudios Sociales, que es una materia que, en las instituciones de educación secundaria en Costa Rica se imparte, que comprende Historia y Geografía. Ella también fue en sus comienzos ya en su vida laboral, secretaria bilingüe. Y otro aspecto en el cual también fue conocida es que fue una nadadora e incursionó también en este ámbito.



Fotografía 1. Flora Solano Chaves en el Instituto Clodomiro Picado,
Universidad de Costa Rica, 2010.

Fuente: Ronald Eduardo Díaz Bolaños

¹ Por error se indicó 24 de abril como fecha de fallecimiento de Flora Solano durante la transmisión del homenaje. Se agradece a Luis Diego Arias Campos por su colaboración en la revisión de este texto.

En cuanto a formación tenemos que sus estudios primarios los realizó en la Escuela América ubicada en San José; luego continuó su formación secundaria en el Colegio Superior de Señoritas donde obtuvo el Bachillerato en Ciencias en el año 1968. Como una curiosidad tenemos que en esta época, mejor dicho en esta institución que aquí aparece en la fotografía, que fue uno de los colegios que surge a raíz de la reforma educativa de la década de 1880, que le dio un importante impulso a lo que fue el desarrollo científico; de hecho algunos de los actores, de los científicos y profesores que nosotros estudiamos, trabajaron aquí en esta institución, en sus primeras décadas, como es el caso de esos profesores suizos, como Henri Pittier, Paul Biolley que de hecho hicimos un trabajo sobre Biolley en el centenario de su muerte²; también Gustave Michaud y entre otros; también ahí tuvieron una labor profesores como José Fidel Tristán, costarricense, su esposa Esther Castro Meléndez que también ejerció acá la docencia en cursos de Ciencias. Entonces es interesante ver que ella se formó en esta misma institución por dónde pasaron estos científicos, estos profesores que dieron su aporte al conocimiento científico en Costa Rica. Luego ella se va a incorporar a una institución American Business Academy y ahí ella se formó como secretaria bilingüe a finales de los años 60 y también y realizó cursos a través de la empresa Servicios de Cómputos y Análisis Financieros S.A., sobretodo de la computación comienza a dar sus primeros pasos en el país.

² Ronald Eduardo Díaz Bolaños y Flora J. Solano Chaves, “Costa Rica: Desarrollo científico. Una mirada en su historia natural a través de Paul Biolley Matthey (1886-1908)”, en Celina A. Lértora Mendoza, coord., *Geonaturalia. Geografía e Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Buenos Aires, Ediciones FEPAI, 2009: 209-238.



Fotografía 2. Fachada del Colegio Superior de Señoritas,
San José, Costa Rica, 2023.
Fuente: Ronald Eduardo Díaz Bolaños.

Y a nivel universitario, ella estudió Historia de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica; primero en 1990 obtuvo su título Bachiller y al finalizar esa misma década la Licenciatura en Historia. A nivel laboral tenemos que ella se incorpora en 1970 como secretaria a la Universidad de Costa Rica: pasó primero por la Escuela de Química, continuó por el Departamento, hoy día Escuela de Estudios Generales y en la antigua Facultad de Ciencias y Letras. Cuatro años después que ella ingresa como secretaria, comienza a laborar en la Escuela de Física y Matemáticas, llegó a ser jefa administrativa; en 1988 se le nombre Encargada Administrativa del Programa de Formación Meteorológica, que tenía su sede en la Escuela de Física. Entonces en los años 90 también se le nombra profesora interina de la misma Escuela. Ella también participó o trabajó como docente en el área de Estudios Sociales en instituciones educativas privadas para complementar sus

labores con la Universidad de Costa Rica. Su último colegio fue el Centro Educativo Las Américas.

Desde el plano de investigación tenemos como bien lo señaló don Jorge Amador, ese interés que empezó a tener por la Historia de la Ciencia, posiblemente al pasar por aquellas unidades académicas dedicadas a lo que es la investigación, la producción científica, de alguna manera se interesó ella junto con don Jorge Amador, con don Jorge Páez, comenzaron a investigar los albores de la Física en Costa Rica. Produjeron tres artículos para una memoria que se publicó en 1990³ y comenzó a vincularse también en el Centro Investigaciones Geofísicas (CIGEFI). En 1998 ya se le nombra como investigadora y participa en varios proyectos, en este caso el de Meteorología, e Impacto Social Ambiental en Centroamérica y México, el proyecto MISCAM o también el proyecto Historia de la Meteorología de Centroamérica y México que fue auspiciado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) que fueron proyectos paralelos y que esto permitió también a investigadores como don Jorge Amador, don Francisco Enríquez y la misma Flora vincularse con investigadores en México y en América Central que tenían los mismos intereses.

También Flora se dedicó a organizar los Mini-Congresos que el CIGEFI organiza dos veces al año, entonces ella también atendió mucho la parte logística de estos espacios académicos que después se fueron abriendo, no solamente al personal del Centro sino también de otras unidades académicas.

³ Jorge Amador, Jorge Páez y Flora Solano, “Algunos detalles y hechos históricos de los albores de la Física en Costa Rica. Parte I”, en Ángel Ruiz Zúñiga, ed., *Las matemáticas en Costa Rica. Memorias del Tercer Congreso Nacional de Matemáticas. San José, 15-19 de octubre de 1990*, Heredia, Departamento de Publicaciones de la Universidad Nacional, 1990: 349-355; Jorge Páez, Flora Solano y Jorge Amador, “Algunos detalles y hechos históricos de los albores de la Física en Costa Rica. Parte II”, en Ángel Ruiz Zúñiga, ed., *Las matemáticas en Costa Rica* cit., 1990: 356-369; Flora Solano, Jorge Amador y Jorge Páez, “Algunos detalles y hechos históricos de los albores de la Física en Costa Rica. Parte III”, en Ángel Ruiz Zúñiga, ed., *Las matemáticas en Costa Rica* cit., 1990: 371-384.

En este desarrollo de estos proyectos ella produce su tesis de licenciatura *El proceso de institucionalización de la Meteorología en Costa Rica en el siglo XIX*⁴. Fue una labor muy ardua porque ella tuvo que investigar con numerosos documentos que estaban disponibles en el Archivo Nacional (ANCR), en la Biblioteca Nacional; en la medida de sus posibilidades incorporó también documentos que se encontraban fuera del país, por ejemplo en lo que es el Archivo General de la Nación en México. Digamos que realizó algunas consultas y algunos materiales que se pudieron también incorporar, para ver cómo es que esa Meteorología, que se fue desarrollando como ciencia en siglo XIX tenía también vínculos con lo que son otros desarrollos, tanto dentro como fuera de la región latinoamericana.

Para el año 2004, que se inaugura el Programa Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente (PESCTMA), participa también hasta en sus últimos años; sobre todo ella participa en la organización de los tres primeros encuentros de este Programa, que también fueron abiertos a distintos investigadores e investigadoras procedentes de otros países, que también dieron a conocer sus trabajos. De hecho aquí podemos ver en las imágenes una fotografía del CIGEFI y dos de los libros que junto con don Jorge Amador producimos a partir de esas investigaciones⁵; porque también Flora fue mi directora de tesis, yo continué hasta el período que ella llegó a partir de 1887 comienzo a continuar la investigación hasta el año 1949⁶, todo

⁴ Flora Julieta Solano Chaves, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica en el siglo XIX*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1999.

⁵ Flora J. Solano Chaves, Ronald E. Díaz Bolaños y Jorge A. Amador Astúa, *Evolución de las ideas meteorológicas y el impacto del clima en la sociedad costarricense (1502-1860)*, San José, Ediciones Sanabria, CIGEFI – CIHAC, Universidad de Costa Rica, 2010; Flora J. Solano Chaves, Ronald E. Díaz Bolaños y Jorge A. Amador Astúa, *La institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1860-1910)*, San José, Editorial Nuevas Perspectivas, 2013.

⁶ Ronald Eduardo Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003.

el desarrollo científico institucional ligado a lo que era la Meteorología, donde se fueron incorporando gran cantidad de actores tanto nacionales como extranjeros, que dieron su aporte a lo que es el desarrollo del conocimiento y de las instituciones en este ámbito.



Fotografía 3. Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica, 2023.

Fuente: Ronald Eduardo Díaz Bolaños.

Luego tenemos también que ella va teniendo, gracias a estos trabajos, una proyección internacional, porque participa del Cuarto Simposio Panamericano de Historia, auspiciado por el IPGH, que se organizó acá en San José en el año 1999, justo cuando ella estaba presentando su tesis de licenciatura; ahí va a estar y va a participar luego en los Congresos Centroamericanos de Historia, que se celebran cada dos años en alguna ciudad centroamericana; ella

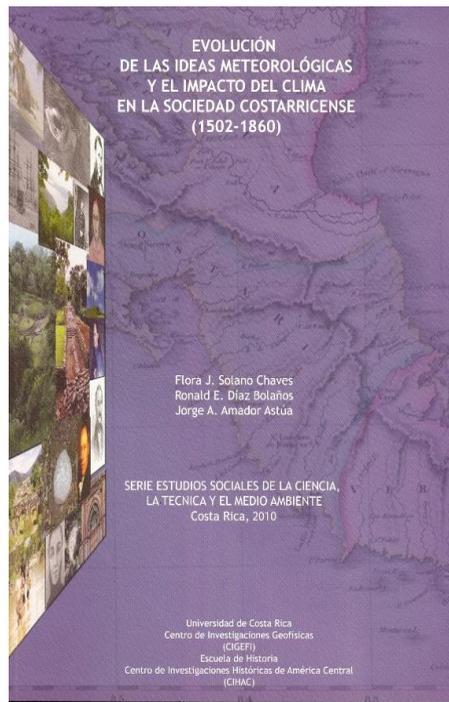
participó en la octava edición, en Antigua Guatemala, y en la novena que tuvo lugar también acá en San José, y en esos mismos años se vincula al proyecto “Geografía e Historia Natural, hacia una historia comparada”. Estudio a través de Argentina, México y Paraguay –Geonaturalia– aunque también Costa Rica y otros países se fueron incorporando en el camino, y sobre todo me tocó trabajar en algunas de las investigaciones. Muchas veces ella tomaba la iniciativa, nos decía qué teníamos que hacer y qué aspecto tocar para lo que era preparar los artículos.

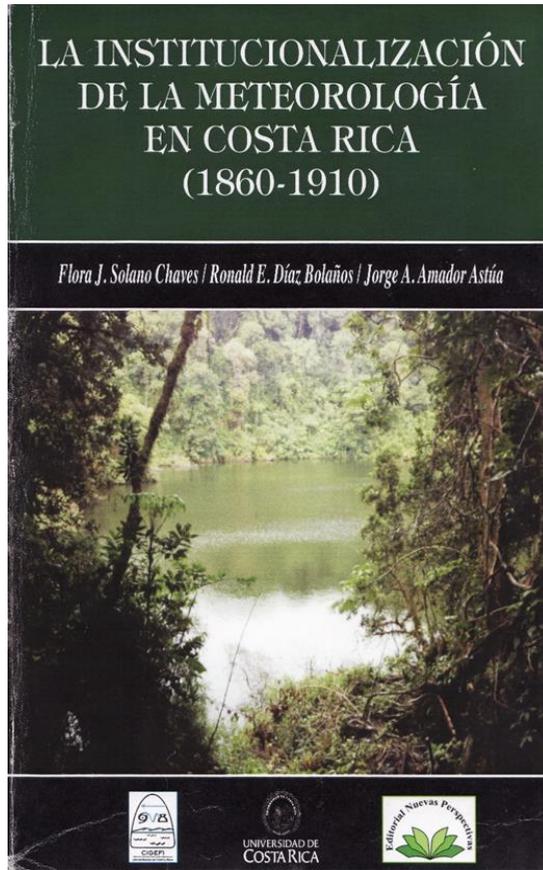
También hay que ver esa trayectoria en el ámbito del deporte, que sobre todo digamos en este espacio académico no es tan conocido, pero sí también en otros espacios. Por ejemplo, ella participó en los Programas Deportivos y Recreativos de la Universidad de Costa Rica; luego se traslada al Centro Acuático de Alto Rendimiento en Curridabat que es una localidad próxima a San José. Posteriormente se va a incorporar al Club Milenio de Escazú, que es una entidad deportiva bastante prestigiosa acá en Costa Rica y ella participó en el área de la natación máster, tanto en eventos nacionales como internacionales (piscina corta, piscina larga y aguas abiertas). Su último evento internacional fue el Campeonato Mundial Master de la Federación Internacional de Natación en Gotemburgo, Suecia.

Para ya cerrar mi participación, este pensamiento que Flora incluyó en la dedicatoria de su tesis de licenciatura⁷, que se la dedica a la montaña y al mar. Para ella fueron fuente de inspiración. Ella también viajó mucho, tanto dentro como fuera el país; le gustaba mucho el mar, por eso es que participaba de estos eventos que mencioné con anterioridad. Y también en la dedicatoria comienza a hablar del águila, de sus características, de su vuelo enigmático y misterioso; por alguna razón esta ave le llamó mucho la atención. Incluso yo puedo concluir que Flora fue en cierta medida como el águila, sobre todo

⁷ Solano Chaves, *El proceso de institucionalización*, p. iii. La dedicatoria dice textualmente: “A la montaña y al mar / Fuente de inspiración / Al águila que vive de prisa, la de / movimiento enigmático y misterioso / que surca el cielo y la tierra / Al águila que revolotea y hace llorar / a las nubes / Al águila impetuosa que surca un nuevo mundo”.

porque ella también se elevó en los distintos planos en que trabajó, en los que se involucró; y también quienes trabajamos con ella tenemos un grato recuerdo. Yo sé que muchas veces ella estaba en sus actividades laborales, ella sabía cómo organizarse, porque llegaba al CIGEFI, a veces procedente de un entrenamiento primero en Curridabat, después cuando comenzó en Escazú. A veces tenía que alternar su labor de investigadora, por ejemplo cuando tenía que trabajar en un colegio de secundaria, entonces de alguna forma ella iba saliendo y ella iba sobre todo cuando le tocó supervisarme como directora de tesis: las constantes reuniones, las constantes orientaciones y sobre todo del trabajo que hicimos, también creo que se va a comentar en el transcurso de este homenaje que le estamos realizando. Muchas gracias.





Fotografías 4 y 5. Libros Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica, 2023.
Fuente: Ronald Eduardo Díaz Bolaños.

*

Catalina García Espinosa de los Monteros

Para homenajear a nuestra compañera comienzo evocando la idea de Arturo Argueta y Guillermo Peimbert, dos biólogos mexicanos, autores del libro *La ruptura de las fronteras imaginarias*. En esta obra defienden la imperiosa necesidad de reorganizar nuestros esquemas mentales, romper los límites intelectuales y reconocer que las presuntas rivalidades entre saber y ciencia, entre ciencias sociales y experimentales, deben ser hechas a un lado. Tendremos que reorganizar nuestros esquemas mentales, las instituciones académicas y sociales, reconocer que las antiguas dicotomías y rivalidades entre saber y ciencia, entre ciencias experimentales, naturales, sociales y humanas, deben cambiar si queremos adecuar nuestro pensamiento a la complejidad de la realidad⁸. Esta formulación implica la necesidad de crear redes de pensamiento e investigación, nos conduce a la necesidad de miradas transdisciplinarias.

Esto es uno de los grandes aportes de Flora Solano, tal como lo formula Celina Lértora en su artículo de homenaje, mismo que publicamos en uno de los libros de Geonaturalia. Algo que caracterizó su vida profesional es su mirada transdisciplinaria y holística, la idea de revalorar redes y comunidades científicas considerando la diversidad de actores participantes sin dejar de lado emociones, costumbres y estilos. En efecto, Flora fue así; su compromiso social estaba profundamente involucrado con su compromiso como científica, como mujer de ciencia que veía la historia de ésta como algo que no podía desprenderse del compromiso social. Celina lo formula así: “tomar la historia de la ciencia como método para explorar la realidad, como reivindicador, como ente panorámico que brinda un sentido global a la empresa científica y como puente entre la ciencia y la historia dinamizando sus estructuras”. En este sentido nos interesa reivindicar sus aportes al Proyecto Geonaturalia, que durante varios años nos reunió, con el compromiso de ver los procesos

⁸ Argueta Villamar Arturo (Coord.) y Peimbert Frías Guillermo A. (Coord.) (2015) *La ruptura de las fronteras imaginarias*. México, Eds. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/Siglo XXI- Editores S.A. de C. V.

geográficos como elementos de una visión global de lo que ocurre en nuestro planeta y en particular en nuestro medio latinoamericano. Su compromiso social estaba identificado con esta visión global del conocimiento que permite analizar los procesos desde la ciencia, pero sin apartarla del medio, de la época, de la sociedad, de tal manera que –como se dice en algunos de los libros de Geonaturalia– su análisis de la plaga de langostas, uno de los trabajos que emprendió, no es una historia entomológica, sino una historia ambiental regional, de ahí su gran valor, así como también sus aportes respecto a los efectos sociales de las precipitaciones pluviales en Costa Rica por ejemplo. Agregaría que ella y Ronald, en su artículo aparecido en uno de los libros del proyecto Geonaturalia, estudian los eventos meteorológicos extremos y su impacto en la infraestructura y la población costarricense de 1800 a 1906; aportan elementos para una historia política de la ciencia, cuando ambos se refieren a los procesos de separación iglesia-estado, la reforma educativa y la creación de instituciones y sociedades científicas. Todo ello en el tramo final del siglo XIX como el trasfondo del escenario en el cual se desarrolla la creación de sociedades científicas.

Es interesante la coincidencia con esta misma etapa en México, me refiero a que en el mismo sentido de lo que hizo Flora, nuestra compañera Luz Fernanda Azuela escribió la obra denominada *Tres sociedades científicas durante el Porfiriato*, en ambos casos podemos identificar elementos de la reforma liberal en estos países, que ocupó prácticamente toda la segunda mitad del siglo XIX caracterizado por la conformación de un sistema educativo laico y contra la dominación económica social y política de la jerarquía de la iglesia católica, que concluyó con la separación Iglesias-Estado, desamortización de los bienes del clero, libertad de cultos, estructuración de las primeras bases de un sistema educativo nacional público laico a cargo del Estado, por lo menos para las poblaciones urbanas en una primera etapa. Y, como decíamos, la creación de varias sociedades científicas, entre ellas la muy importante Academia de Letrán, cuyo desarrollo describe bien uno de los grandes personajes del movimiento de Reforma, Guillermo Prieto en sus célebres

*Memorias de mis tiempos.*⁹ Estas similitudes sugieren la posibilidad de una investigación comparativa de estos procesos en ambos países, o en toda América Latina. Quizá una sea una tarea que haya que emprender y sería el mejor homenaje que podríamos hacer a Flora.

Continuando su trabajo y reivindicando su memoria, contenida en sus aportaciones científicas nunca desligadas de su compromiso social, hagamos un gran reconocimiento a su tenacidad y disciplina, factores que dieron como resultado sus aportes a nuestro proyecto Geonaturalia. Como lo formuló Giovanni Peraldo, son relevantes en el campo de la historia de las ciencias: “Las generaciones futuras tendrán que reseñar su nombre toda vez que ingresen en ese campo, pues es un referente clave, Incluso siendo emulada, su inmortalidad está en la esencia de la historia”.

Expresemos nuestra inmensa gratitud a Flora y continuemos trabajando para honrar su memoria. Muchas gracias.

*

Ignacio Daniel Coria

Conocí a Flora en la reunión de Geonaturalia en Costa Rica en 2008. Su conferencia, conjunta con Ronald Díaz Bolaños, versó sobre el tema del Desarrollo Científico en Costa Rica desde 1877 hasta 1915. Sinceramente me pareció excelente no solo por su contenido, sino por la forma en que Flora lo expresaba y la encendida defensa que realizó del naturalista suizo Paul Biolley quien realizara un valioso aporte al desarrollo científico de Costa Rica y falleciera en 2007. Conversamos luego sobre el aporte de tantos científicos europeos que enriquecieron nuestra cultura latinoamericana y que han permanecido prácticamente olvidados, entre los que se encuentra el mencionado naturalista. Fue un placer escucharla por su gran conocimiento

⁹ Guillermo Prieto, *Memorias de mis tiempos*, México, Ed. Porrúa, 2004.

de la historia de la ciencia en general, y la mesoamericana en particular. Comentó también su interés, estudio e investigación en las ciencias de la Meteorología y sobre cómo fue el desarrollo en Costa Rica.

Coincidimos con Flora también al año siguiente en la Universidad Nacional Autónoma de México, en ocasión de las jornadas de Geonaturalia, donde disertó sobre las revistas científicas de Costa Rica en el periodo 1883-1910. En ese trabajo reseñaba las publicaciones científicas en la Costa Rica en esa época y cuáles habían sido sus contribuciones hasta que se dejaron de publicar, siempre por razones financieras. Quedo en mi recuerdo una cena que compartimos con Flora y Gerardo Soto, geólogo de vasta trayectoria con quien tragara amistad a posteriori, y en la que él comentó sus experiencias en Japón. Fue realmente una experiencia muy enriquecedora para mí dado que Flora comentó parte de sus actividades como historiadora de la ciencia y otras cuestiones académicas y personales, que me hicieron pasar una cena inolvidable.

Lamente mucho su partida en 2012 dado que, si bien no tenía amistad con Flora, me encantó dialogar con ella por su conocimiento, simpatía y sencillez. Fue una lástima no haber tenido más oportunidades de compartir inquietudes y anécdotas tan interesantes.

*

Celina A. Lertora Mendoza

Me voy a referir a mi propio recuerdo personal; yo escribí una nota, luego de su muerte, en el volumen siguiente de Geonaturalia¹⁰ y allí en digo que conocí a Flora en el año 2006 en el Costa Rica, en una de estas reuniones de mini congresos que organizaba el COGEFI, del cual ella se había ocupado; y

¹⁰ “Flora Solano en el recuerdo de Geonaturalia”, Celina A. Lértora Mendoza (Coord.) *Territorio, Recursos Naturales y Ambiente: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica, Haití, Paraguay, Uruguay y Venezuela*, Buenos Aires, Ediciones F.E.P.A.I., 2013: 471-474.

esto que ha dicho Ronald lo pudimos ver todos, estaban a su cargo todas las cuestiones académico administrativas, siempre tratando de solucionar cualquier problema. Mi impresión de ese momento –lo dije y lo sostuvo en esa nota y ahora casi diez años después– fue la de una persona seria, trabajadora y leal. Leal con sus compañeros, con proyectos, con la institución; creo que este juicio sigue siendo totalmente válido y aún más acrecentado con el paso de los años y al tomar conciencia con valores relativos, de la importancia de lo que ella hizo en Geonaturalia, ya que participó en cuatro de los proyectos y de los volúmenes que configuraron el producido de ese grupo de investigadores. El último en el año 2010 y participó con cinco trabajos, cuatro de los cuales fueron escritos en colaboración con Ronald Díaz Bolaños. Él ya se ha referido a la importancia de su relación académica de todo lo que Flora le aportó y sin duda eso está a la vista, por las tareas de investigación que continúa haciendo Ronald, ahora en Ecoepisteme, adonde él pertenece desde su comienzo.

También recuerdo la participación de Flora en el simposio de Geonaturalia y que fue coordinado por Luz Fernanda Azuela en el año 2010, en ocasión del Tercer Congreso Milenio y Memoria, que se realizó en Buenos Aires. Allí ella presentó, junto con Ronald una primera versión del escrito que luego fue publicado en el volumen correspondiente de Geonaturalia¹¹. Me voy a referir particularmente a este escrito, que es una historia de la de las primeras épocas de la ciencia en Costa Rica; es decir con comienzo en el siglo XVIII. Me quiero referir a esto porque, así como dijo Catalina con respecto a los enfoques ambientales, la historia disciplinar que hacía Flora iban más allá de una narración histórica de algunos documentos. Aquí sucede lo mismo; quiero decir que en la historia de la ciencia colonial en los países de Latinoamérica, si bien tiene algunos nombres muy importantes, no podemos negarlo, también hay que decir que no ha sido cultivada de una manera sistemática, Tampoco

¹¹ Flora J. Solano Chaves - Eduardo Díaz Bolaños, “Los orígenes de la ciencia en la provincia de Costa Rica en el siglo XVIII”, Celina A. Lértora Mendoza (Coord.) *Territorio, Recursos Naturales y Ambiente: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay*, Buenos Aires, Ediciones F.E.P.A.I., 2011: 17-42.

hay una visión histórica comparativa entre nuestros centros porque en general ha sido motivada por los historiadores españoles que se ocuparon fundamentalmente de la acción de la ciencia europea en América en el marco de sus proyectos de estudio del proceso de mundialización de la ciencia. Este proyecto de estudio histórico comenzó en España más o menos en 1982-83, diez años antes del Quinto Centenario.

El caso de América es un caso muy importante de mundialización de la ciencia, en el cual los historiadores españoles pusieron muchos aportes para analizar comparativamente otros procesos, sobre todo los referidos a China donde los ingleses tuvieron muchos resultados investigativos, y al África donde los ingleses y los franceses tuvieron la mayor investigación. Sin duda todo esto ha sido muy importante y no se puede discutir; pero también pienso que en este sesgo orientado a explicar la *traslatio* se centraron en la traslación de las ciencias o la recepción de la ciencia en las comunidades criollas y se han invisibilizado en alguna medida los aspectos específicos que hacen al cultivo y a la intención científica situada: situada culturalmente, situada geográficamente, situada localmente.

En este sentido es que yo creo que los estudios de historia de la ciencia latinoamericana todavía tienen mucho que aportar, preocupándonos por ver cómo se va constituyendo nuestra ciencia criolla. Hay que decir también que en esto los historiadores mexicanos han sido pioneros y creo que alguna influencia de esta problemática, tratada consciente o inconscientemente, aparece en este trabajo. Allí se ocupa fundamentalmente (como casi todos hemos comenzado en nuestros países así) de un análisis de los científicos que llegaron a nuestras tierras en función de alguna expedición científica, formal o informalmente ordenada, monitoreada y financiada por los reyes de España. Y si bien esto fue así, también es verdad que se debe estudiar la deriva de cada una de estas investigaciones y de los científicos que vinieron y que luego retornaron e hicieron sus informes, algunos publicados otros definitivamente perdidos.

Creo que la importancia de lo que dejaron en América es precisamente lo que los historiadores deben estudiar y esto es la preocupación que Flora, junto con Ronald, exhibe en este trabajo que estoy comentando. Es decir, se trata de un enfoque de historia de la ciencia situado, que nos permite comprender la peculiaridad del proceso de inicio de nuestras investigaciones científicas, dentro de un marco general –diríamos colonial– dentro del cual la ciencia europea obviamente se trasladaba a América, donde en casi todos los casos ha encontrado un terreno bastante fértil, aunque muchas veces obstaculizado por situaciones locales de rivalidades, incluso entre españoles y criollos. Esto en México es muy visible, pero también lo es en Mesoamérica y también lo es en el Virreinato del Perú y en el del Río de la Plata; es decir este problema excede lo meramente científico y aparece como un problema político o de política científica y esta tensión tiene que ser estudiada.

El artículo tiene unos anexos que son muy importantes, porque es un estudio documental que nos exige a todos los que queremos trabajar en esta línea, de tener que ir a buscar estos documentos. Menciono estas dificultades que Flora tuvo que sobrellevar, como los que continúan investigando para encontrar documentos a veces perdidos o mal catalogados, porque esto es un valor en suplementario importantísimo. Pero yo creo que lo más importante de estas listas es que, en su conjunto (son unas 27) permiten un estudio comparativo entre ellas mismos, o sea, de las diferentes líneas de la tradición de estas primeras manifestaciones científicas en Mesoamérica: y también permiten una comparación con similares situaciones en otras regiones, es decir en Nueva España, en Nueva Granada, en Perú y el Río de la Plata. Esta es una labor que no se ha hecho y creo que a Flora le hubiera gustado muchísimo hacerlo, pero la historia de su vida y la historia también de Geonaturalia ya han terminado, dejando –creo yo– un rédito importante a la cultura y a la historia de la ciencia. En este sentido me parece que estos estudios de historia social de la ciencia no solamente deben continuar y de hecho continúan, sino que creo que tienen que continuar en un doble sentido: profundizar –como quería Flora– en el conocimiento de la región, pero también integrarse, como era el Proyecto Geonaturalia, en un grupo mayor para poder comparar los resultados de las investigaciones y también encarar algunas modificaciones. Hubo que

hacer algunos retoques en los trayectos para favorecer una mayor visibilidad de los aspectos creativos valiosos de nuestros científicos, el Dr. Coria se refirió a científicos europeos que apoyaron mucho la ciencia latinoamericana y no se los recuerda. Creo que le faltó decir: no los recordamos nosotros, que somos los primeros que tenemos la obligación de hacerlo.

En este sentido la tarea que ha realizado Flora para rescatar a científicos europeos que han dado los primeros pasos para apoyar la ciencia o la historia de la ciencia, me parece que es también un valor muy importante a rescatar y Flora lo había incorporado al último Proyecto Geonaturalia que por indicación de las autoridades del IPGH adquirió un tinte mucho más orientado hacia las ciencias ambientales. En una reunión que tuve con el entonces Secretario General de IPGH, él me manifestó que si bien le parecían muy buenas nuestras tareas de historia de la ciencia, quería que –en la medida de lo posible– esta historia de la ciencia se orientara más concretamente a los estudios de historia ambiental. De manera que nos pusimos de acuerdo todos los investigadores e hicimos un proyecto en este sentido, como se puede ver en los dos últimos volúmenes. Cuando se comentó con Flora esta sugerencia –además muy atendible y muy lógica– del Secretario General del IPGH. que nos había apoyado muchísimo, así como nos apoyaron las dos presidencias que pasamos durante los seis años que estuvo el proyecto, Flora se manifestó totalmente de acuerdo.

Yo creo que con mucho gusto hubiera integrado también el Proyecto Ecoepisteme y hubiera continuado en esta línea en que estamos ahora, de trabajar no solamente el aspecto epistémico y los aspectos que hacen a la científicidad de las disciplinas que se ocupan del ambiente, sino también incorporar algunos aspectos de política científica y de historia social de la ciencia. La historia ambiental es hoy una disciplina en crecimiento y creo que va a continuar siendo una disciplina en mucho crecimiento porque la necesitamos; necesitamos de la historia como conciencia crítica de la ciencia ambiental actual. En este sentido las ideas de Flora fueron anticipatorias; si no pudo continuarlas porqué el destino se la ha llevado, creo que sus ideas siguen siendo válidas y para todos es un compromiso de continuadas, porque

coincidimos con ella en la importancia decisiva de estas cuestiones para la humanidad ahora y en un corto plazo, y no solamente en un plazo remoto que nos llegaremos a ver. Muchas gracias

**El clima, la Historia Natural y las instituciones esstatales en Costa Rica:
el caso de la Oficina de Estadística (1860-1888)
(Fragmentos)**

Flora J. Solano Chaves

*Sin duda que el hombre nació para estudiar la naturaleza.
A él solo fue dado un espíritu capaz
de comprender su inmensidad y penetrar sus leyes.
Y él solo puede reconocer su orden y sentir su belleza,
Él sólo entre todas las criaturas¹.*

Introducción

Este trabajo estudia y analiza la evolución de la **Meteorología**, como la ciencia que investiga la atmósfera y sus fenómenos, en la Oficina de Estadística (1861), como marco institucional promotor de esta disciplina. Trata de brindar una respuesta al objetivo de sus orígenes y al impacto que todos los acontecimientos involucrados en el proceso tienen en la sociedad de la época. Sondea aspectos de la **Historia Natural**, cuyos orígenes se remontan a períodos muy antiguos, pero que en el siglo XIX, los estudiosos profundizan en la búsqueda de respuestas al enigmático comportamiento de los fenómenos que la albergan. Se adhiere a la **Geografía** como disciplina de gran significado en el siglo XIX, por el interés en los viajes de exploración, aventura y conocimiento general de la tierra. A la **Estadística** como elemento de apoyo en la indagación y análisis de datos en un contexto histórico definido. A la **Historia de la Ciencia** como método para explorar la realidad, como

¹ Discurso pronunciado por Jovellanos en la solemne inauguración del Instituto de Náutica y Mineralogía, Gijón, 7 de enero de 1794; cit. Antonio Fernández-Rañada, *Los rostros de la ciencia*, España, Ediciones Nobel, 1995, p. 6

reivindicados, como ente panorámico que brinda un sentido global a la empresa científica y como puente entre la ciencia, la historia y la sociedad dinamizando sus estructuras. Devela aspectos sobre el instrumental utilizado en esos períodos y en rescate de series de datos, a fin de apoyar a la historia del clima regional y mundial. Visualiza el progreso de la **Ciencia** como herramienta del sistema social, eficaz y útil a través de una estructura gubernamental institucional profundizando en la trayectoria de sus políticas científicas. Trata sobre las **Redes y Comunidades Científicas**, considerando la diversidad de actores que participaron, no dejando de lado las emociones, las costumbres y los estilos de vida de quienes intervienen. Finalmente se intenta abordar en cómo todos estos elementos cohesionados participan en la articulación y evolución de esta ciencia².

Este trabajo tiene como precedente la investigación *Evolución de las ideas meteorológicas y el impacto del clima en la sociedad costarricense (1502-1860)*, que analiza el pasado, los procesos de la evolución de las ideas meteorológicas y el impacto del clima en nuestro territorio de 1502 a 1860, es

² Véase al respecto las siguientes obras: Flora J. Solano Chaves, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1999; Ronald Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003; Giovanni Peraldo Huertas (Comp.), *Ciencia y técnica en la Costa Rica del siglo XIX*, Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2002; Flora J. Solano Chaves y Ronald Díaz Bolaños, *La ciencia en Costa Rica (1814-1914). Una mirada desde la óptica universal latinoamericana y costarricense*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005; Jorge A. Amador Astúa, “Los albores de la física y el desarrollo de la meteorología en Costa Rica”, en Giovanni Peraldo Huertas, *Ciencia y técnica en Costa Rica*, 2002: 187-207; Ronny Viale Hurtado y Patricia Clare Rhoades, “El estado, lo transnacional y la construcción de comunidades científicas en la Costa Rica liberal (1870-1930). La construcción de un régimen de científicidad”, *Diálogos. Revista Electrónica de Introducción a la Historia de la Ciencia*, España, Editorial Crítica, 1989; Antonio Fernández-Rañada, *Los muchos rostros de la ciencia*, España, Ediciones Nobel, 1995; Silvia Meléndez Dobles, “Aportes geográficos al imaginario costarricense en el siglo XIX”, *Reflexiones* 83, 1, 2004: 57-85.

decir, desde la fase precolombina, continuando, continuando en la colonia y enriquecido en la independencia con los aportes de la Casa de Enseñanza de Santo Tomás (1814), transformada en Universidad (1843) y de otras organizaciones como la Sociedad Económica Itineraria (1843) y la Junta Itineraria del Norte (1854-1861). Además de las investigaciones y relatos de gran cantidad de científicos, exploradores, colonizadores, viajeros, comerciantes y misioneros que recorrieron el territorio costarricense a lo largo del siglo XIX y parte del XX y que fueron estudiados con detalle por Solano (1999) y Díaz (2003)³.

Este trabajo se organiza en: Introducción con los fines y objetivos de la investigación y la conceptualización. I. Antecedentes: donde se delinea la realidad científica costarricense que sirve de estructura al proyecto. II. Oficina de Estadística: Ene estructural promotor del desarrollo de la ciencia meteorológica, 1860-1888. III. Instrumentación e información meteorológica y IV. Conclusiones.

I. Antecedentes

La segunda mitad del siglo XIX constituye para Costa Rica un escenario donde se protagoniza una extensa obra en el campo de las ciencias naturales, específicamente la meteorología que investiga las vivencias científicas de la nación montando toda una estructura preconizada por aportes institucionales e individuales y excluyendo a su vez toda la trama del liberalismo que facilita una visión más integral de la ciencia nacional⁴.

La posición geográfica de Costa Rica, su variedad de climas. la condición del suelo, una economía netamente agrícola y la incorporación progresiva de

³ Flora J. Solano Chaves, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica en el siglo XIX*, Tesis de Licenciatura en Historia, Escuela de Historia, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Costa Rica, 1999; Ronald Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003, p. 192.

⁴ Ídem p. 193.

la ciencia en el proceso productivo conducía a una interacción permanente, para ubicar las regiones aptas para los diferentes cultivos y períodos de siembra y recolección. Aspectos interconectados que redundan en políticas gubernamentales en pro del bienestar económico y social.

Entre el período de 1820 y 1840, los datos históricos, geográficos, climatológicos y la actitud progresista de nuestros gobernantes fortalece el ímpetu colonizador. Nuevas vías de comunicación y anexión de determinadas zonas topográficas, además del conocimiento de sus variables climatológicas y biológicas suman un acopio considerable sobre los recursos naturales nacionales. La exploración geográfica adquiere presencia con los aportes de Rafael F Osejo (1833), Juan Galindo (1836), Buenaventura Espinach (1838), Anders S. Oersted (1846) entre otros. Para la segunda mitad del siglo XIX, se asoma una era de transformaciones, ya que los mapas que dan inicio con la publicación del *Bosquejo histórico de Costa Rica* (1849), escrita por el diplomático y agrimensor guatemalteco Lic. Felipe Molona Bedoya (1812-1855), representante de los intereses costarricenses en el Viejo Mundo y Estados Unidos, le brindan un cambio significativo, al registrarse con una perspectiva nacional⁵.

Por otro lado, Costa Rica, gracias a la vitalidad de la empresa cafetalera, remeza sus arcas económicas, vinculando a la región, no solo en este campo, sino con la cuna de la cultura europea. Por otra lado, las transformaciones en la primera Casa de Estudios Superiores, luego Universidad de Santo Tomás (1843), constituyen las raíces institucionales para la conformación de un grupo de personas interesadas en la ciencia. El claustro universitario forja un centro de acopio de diversas disciplinas del conocimiento científico y el centro medular de profesionales en ciencias naturales⁶.

⁵ Carlos Granados Chaverri y Eduardo Bedoya Benítez, *Costa Rica en el mundo de los mapas*, San José, Costa Rica, EUCR, 1998, p. 15.

⁶ ; Flora J. Solano Chaves y Ronald Díaz Bolaños, *La ciencia en Costa Rica (1814-1914). Una mirada desde la óptica universal latinoamericana y costarricense*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005, p. 28.

Además de las transformaciones a nivel universitario, Costa Rica vive la presencia de una serie de investigadores europeos, principalmente alemanes, quienes realizan estudios en una gama muy amplia del conocimiento científico de la época (Astronomía, Meteorología, Geografía, Geología, Botánica, Zoología, Medicina), proyectando el territorio en la orbe de la ciencia internacional. Destacan las labores del Dr. Alexander von Franzius y de su discípulo el Dr. José Cástulo Zeledón Porras (1846-1923), naturalista y primer ornitólogo nacional, graduado en el Instituto Smithsonian de Washington DC, en el período de 1860.

En resumen, desde el surgimiento de la primera institución de educación superior –la Casa de Enseñanza de Santo Tomás– hasta aproximadamente la década de 1870, Costa Rica integra una red científica nacional con las primeras instituciones que emanan políticas científicas: la Sociedad Económica Itineraria, el Protomedicato de Costa Rica, la Oficina de Estadística y la Oficina de Obras Públicas, así como la vivencia de las primeras sociedades científicas: la Sociedad Científica y Literaria de Costa Rica (1874). También esta fase presencia el proceso culminante en la década de 1880 y que brindará un nuevo panorama a la evolución de la ciencia nacional, característica que se mantiene latente hasta la segunda mitad del siglo XX⁷.

Lo antes expuesto continúa fortaleciéndose con la presencia constante en el suelo costarricense de científicos y exploradores, que en forma transitoria o permanente sustentan en los últimos años del siglo XIX la reforma en el sistema educativo, auspiciada en el gobierno del presidente Bernardo Soto Alfaro (1885-1889). El Museo Nacional de Costa Rica (1887), el Observatorio Meteorológico (1887), el Instituto Meteorológico Nacional (1888) y el Instituto Físico-Geográfico Nacional (1889), son instituciones que surgen al amparo del contexto social costarricense y que jugaron un rol preponderante en el desarrollo de las ciencias en la región.

⁷ Ídem, p. 33,

Para este período y tal como este trabajo lo señala, la investigación científica no estuvo ajena a nivel gubernamental, sino más bien impregnada de su interés, de su empeño en apoyarla y de involucrar a la sociedad costarricense en todos sus avances. No ha sido personalizada, como siempre se ha pretendido escenificar, sino más bien ha sido integradora y humanista, dejando entrever visos de debates y discusiones marcadas con altos grados de solidarismo y requerimientos de la realidad socio-cultural de la época. Cúmulo de antecedentes que explican el rol jugado por la Oficina de Estadística en este período.

* Publicado en Celina A. Lértora Mendoza (Coord.) Geonaturalia. E Historia Natural: hacia una historia comparada. Estudio a través de Argentina, México, Costa Rica y Paraguay, Buenos Aires, Ediciones F.E.P.A.I, 2007: 152-181. Lo transcrito en pp. 151-156.

DOCUMENTOS DE INTERÉS HISTÓRICO

Ciencia y Tecnología de Madrid: una realidad con un gran futuro

Amparo Sebastián

* *Publicado en Arbor* 164 n. 647-648, noviembre- diciembre 1999: 445- 460

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (Madrid), creado en 1980, fue fruto de la ilusión de muchas personalidades de la época especializadas en distintas materias vinculadas con la ciencia y la tecnología, quienes a su vez recogían la de las que habían comprendido desde finales de los años sesenta la enorme ausencia en este campo en nuestro país, siendo muy conscientes del enorme potencial didáctico y cultural, así como científico y tecnológico que ofrecen de este tipo de centros.

El artículo describe el difícil desarrollo de este centro, afortunadamente hoy abierto al público tras una generación compleja y dificultosa que afortunadamente va tomando forma.

I. Una antigua meta

Cuando en otoño de 1991 el entonces Ministerio de Cultura, ahora de Educación y Cultura, me nombró directora de este museo, comencé a bucear en la documentación de este centro, en el que su antiguo director, José María Losada, del Cuerpo Facultativo de Conservadores de Museos del Estado, como yo misma, había puesto durante diez años todas sus ilusiones por sacar adelante este museo. Pude comprobar entonces que realmente el trabajo había sido muy positivo y casi heroico en muchos momentos, puesto que este centro que se había creado en 1980 por un Real Decreto, como Museo Nacional, fue realmente el sueño de distintos grupos, en diferentes momentos, a partir de los años sesenta, pero poco más que un sueño que no lograron hacer realidad.

Los años sesenta habían supuesto en nuestro país el despertar del interés por los Museos de Ciencia y Técnica y por la didáctica de estas materias, así como de la ilusión por crear las condiciones para que los ciudadanos de cualquier nivel cultural pudieran acercarse a la comprensión de este mundo tecnificado, algo que muchos países, especialmente Inglaterra, Alemania y Estados Unidos habían impulsado como parte de una sistemática política científica y tecnológica muy inteligente. A nadie se le ha escapado que con ella no se buscaba tan sólo el juego como sistema didáctico. Realmente fueron siempre mucho más allá en la búsqueda de familiarizar a sus ciudadanos con la cultura científica y tecnológica, lo que produciría más tarde un sinnúmero de vocaciones que ayudaría a potenciar el desarrollo ya muy importante de estos campos y la repercusión sobre su industria. El resultado es bien conocido.

¿Se pretendía tan solo algo así, algo que suena un poco duro y nos hace pensar en un pueblo como conejillos de indias? Indudablemente no. Es evidente que, junto a los responsables de la política científica y tecnológica siempre ha habido en los tres países mencionados una política cultural que no ha reducido el término cultura a arte, como quizá ha sucedido demasiado frecuentemente en los países mediterráneos. La cultura es algo mucho más amplio, como todos sabemos, y a muchos nos parece tan grave que no se conozca nada de Azarquiel, Avicena, Copérnico, Edison, Fleming, La Cierva o Torres Quevedo, como que se desconozca a Cranach, Rubens, Vermeer, Goya o Picasso.

Y es indudable que los miembros del viejo patronato del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (desde ahora MNCT), incluyendo a los técnicos y políticos vinculados a distintos ministerios más próximos por sus responsabilidades ministeriales a la ciencia y a la tecnología, tuvieron claro, ya en los años ochenta, que nuestro país debía haber seguido el camino desarrollado por esos otros que tuvieron visión de la necesidad de poder contar con estos foros culturales y académicos en los museos, y de vincularlos a otros foros populares de ciencia y tecnología, que hubieran jugado un importante papel en nuestro desarrollo.

La realidad es que los años ochenta hubieran sido un buen momento para crear realmente un gran “*science center*” y no un museo propiamente dicho, en el sentido que esta terminología anglosajona tiene. Es decir un centro interactivo que aproximara a sus visitantes a los temas y los procesos científicos, dado que un gran museo en un sentido más amplio hubiera sido imposible en aquella fecha, al carecer nuestro museo de una importante colección, como la que tenían el “Deutsches Museum” (Munich), el “Science Museum” (Londres), o el “Science & Industry Museum” (Chicago), por citar alguno de los más importantes en los que la ciencia, la tecnología y la industria estaban presentes con igual rango.

En otros museos muy apreciados por los especialistas en historia de la ciencia y en cuestiones de patrimonio científico, la historia de la ciencia era planteada a través de sus importantísimas colecciones de instrumentos científicos, desde hacía muchos años, como en el caso de Florencia, Cambridge u Oxford. En el caso de los dos últimos se vinculan a universidades de gran prestigio, y el uso didáctico ha enlazado siempre con las clases prácticas de sus profesores, en relación con las materias que debían impartir, sin que nunca les preocupara especialmente la posibilidad de poder contar con una didáctica más popular, enfocada a otros sectores ciudadanos de distinta edad y formación.

Sin embargo, y a pesar de ello, siempre contaron con información, generalmente excesivamente densa, sobre sus importantísimos instrumentos, realizada por sus especialistas, en unas salas generalmente muy austeras y clásicamente presentadas. En la actualidad sin embargo algo se mueve al paso de un interesante conservador que se ocupó primero del “Whipple Museum of History of Science” (Cambridge), y ahora del Museum of History of Science (Oxford), siendo muy apreciables estos cambios en Internet ([http://w.w.w.mh s.ox.ac.uk](http://w.w.w.mh.s.ox.ac.uk)) más que en el reducido espacio de su museo sobre cuya mejora trabajan en la actualidad.

2. Una realidad difícil de afrontar y una ausencia de comprensión

Los años ochenta abrieron de nuevo muchas esperanzas sobre el MNCT. El museo comenzó a tener personal, no siempre con el perfil más adecuado y con faltas graves como la ausencia de especialistas en historia de la ciencia y de la tecnología, así como de aquéllos que debieran haber tenido un perfil vinculado a las distintas ramas de la ciencia, las ingenierías etc. Difícil lo tenían el director y su equipo para llevar adelante su compleja tarea, pero la labor por conseguir importantes colecciones comenzaba, dando como primer resultado importante el paso al museo de la colección del Instituto San Isidro, heredero del conjunto de instrumentos científicos antiguos más importante de nuestro país, con origen en la Academia Real Matemática, creada por Juan de Herrera por orden del Felipe II, además de la del Colegio Imperial y los Reales Estudios. Ese conjunto esencial para la historia de la ciencia española es el corazón en torno al cual el MNCT fue generándose a partir de 1984¹.

El patronato del museo, a juzgar por las actas de sus reuniones, estaba lleno de buena voluntad, pero otra, la política, siempre esencial para poder desarrollar un gran proyecto junto con los fondos económicos disponibles, siempre fueron escasísimos, faltando, en mi opinión, en aquella administración, suficiente claridad de ideas y capacidad de decisión para hacer realidad un proyecto en el que muchos creían y que el museo por sí mismo no tenía capacidad de llevar adelante.

El museo hubiera podido albergar las colecciones dispersas en muchos centros y contaba con técnicos que conocían otros importantes museos, cuya evolución podía haber servido de inspiración para la creación real del MNCT, en la línea de los más atractivos y con mayor éxito. Sin embargo, y

¹ J. Jiménez, M. Martínez & A. Sebastián, “The Royal Academy of Mathematics and The Imperial College in the Science and Technology National Museum of Madrid”, *Nunciator, Annali di Storia della Scienza* (Florenca). Año X, fasc.1, 1995: 179-198.

aunque se hicieran algunos anteproyectos de interés regular, y entre períodos de mayor y menor esperanza, la única ilusión real por que nuestro país llegara a tener un gran museo de ciencia y tecnología fue quedando en el personal del museo, que cada vez se veía más abandonado por unos responsables a los que transmitir el conocimiento o fomentar el interés por la cultura científica y tecnológica, no interesaba, a juzgar por los resultados, a pesar de los aires progresistas del momento².

El museo siguió durante esos años, a pesar de todo realizando una importante labor de acrecentamiento de la colección, siendo el equipo siempre consciente de la importancia de esa faceta de su trabajo, pues sin colección no hay museo. No es cuestión de animar ahora una polémica que empieza a ser muy manida sobre los museos y los “centros interactivos” o mal llamados “museos interactivos”. El ICOM (Consejo Internacional de Museos UNESCO) y la legislación española definieron ya hace muchos años lo que es un museo y cuáles son sus funciones, aunque todos y a lo largo del tiempo el trabajo e interés de las casas de las ciencias o los “science center” o “centros interactivos” que intentan cubrir con mucho éxito un hueco que no debiera haber existido.

Aún así, la realidad es que, tradicionalmente, los museos son centros con ese patrimonio que es testigo y evidencia de nuestro pasado y nuestra historia. Esa conciencia de la importancia de lo que representan los objetos reales, hizo que en los años ochenta la dirección del museo creyera que era esencial la recuperación de un patrimonio olvidado, que sabía que se encontraba en condiciones muy perjudiciales para los objetos en distintas instituciones españolas, y que trabajara en la generación de su propio espacio cultural a partir del de su patrimonio. Es una de las actividades que los museos han hecho durante siglos, y para eso no hacían falta ni siquiera los acuerdos entre ministerios que no llegaban a cuajar. Había que seguir adelante con la idea de ir creando ese museo que en el real decreto no era

² A. Sebastián, “Un museo oculto”, *Revista Española de Física*. Vol 7, n. 4, 1993; 52-54.

más que una ilusión, y así se hizo.

El equipo del museo consiguió durante la segunda mitad de los años ochenta algunas compras y donaciones relevantes, que fueron completando temática e históricamente los huecos de las colecciones antiguas. Además su actividad potencio, probablemente, aunque el museo no fuera consciente de ello, un cierto anticuariado de aparatos, motivado por la compra de varios conjuntos interesantes: radios, televisores, teléfonos, electrodomésticos, y otros objetos vinculados con sus orígenes. Se consigue declarar inexportable algún objeto, como un automóvil antiguo que iba a salir del país. y que fue adquirido por el Estado, y comienza algo fundamental, la documentación e inventario de las piezas, casi siempre realizado en aquella época, con gran voluntad, a pesar de la formación casi siempre poco idónea de su equipo.

3. Los años noventa: comienza un proceso enfocado a la apertura del museo

A finales de 1991 comienza una nueva etapa con el cambio de dirección, e imagino que esa fue una de las sucesiones más amistosas entre dos directores de un museo. La realidad es que el equipo actual del MNCT siempre ha valorado la fase anterior, y la dedicación de quien empleó más de diez años de su vida intentan do sacar adelante un magnífico proyecto, que no tuvo la acogida y apoyo que hubiéramos deseado los que conocíamos la importancia de este tipo de museos en otras partes del mundo. Por eso no hemos dudado nunca en pedir la colaboración de su antiguo director, siempre que ha sido necesario.

Retomar la idea de impulsar el museo era un reto que muchos opinaban que no tenía posibilidades reales de futuro, pero había mucho por hacer. ¿Por dónde empezar?, ¿Qué cosas eran fundamentales?, ¿Qué prioridades debían establecerse?, ¿Cuáles eran las posibilidades con un equipo en el que faltaban principalmente los conservadores y restauradores especializados en ciencia y tecnología?, ¿Qué hacer sin personal técnico de bibliotecas? Realmente en la fase anterior se habían puesto los cimientos, pero en ese

momento había que comenzar a construir otra faceta de nuestra realidad.

Pero la fase de la primera mitad de los años noventa deparaba sorpresas y emociones inesperadas, algunas de ellas muy poco agradables. Seguíamos en un período en el que el interés por sacar el proyecto adelante no formaba parte de la política cultural del otro Ministerio de Cultura, del que dependía el museo, aunque hay que recordar que los responsables de investigación del Ministerio de Educación, así como de la Comunidad de Madrid estuvieron muy pronto apoyando todas las iniciativas del MNCT en esta fase, lo que sirvió para mucho, dadas las condiciones poco idóneas, la falta de una plantilla con perfiles apropiados y dados los bajos presupuestos en los que faltaba absolutamente el de actividades.

El conocimiento del trabajo museológico, y una gran dosis de espíritu renovador fueron esenciales. La documentación debía avanzar, la investigación y la presencia en los foros internacionales debía comenzar³, la restauración con criterios científicos actuales debía ser implantada⁴, había

³ J. Jiménez, M. Martínez & A. Sebastián, “The Royal Academy of Mathematics and The Imperial College in the Science and Technology National Museum of Madrid”, *Nuncius. Annali di Storia della Scienza* (Florenca). Año X, fasc.1, 1995; 179-198; V. Guijarro, J. Jiménez & A. Sebastián, “Los constructores británicos del siglo XVIII en la colección del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”, *Revista Lull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de la Técnica*. Vol.17, 1994: 25-59; A. Sebastián, “Proceso de identificación de autor de un importante astrolabio flamenco en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”, *Revista Lull. Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de la Técnica*, 1995; A. Sebastián, “Instrumentos anónimos: Proceso de identificación de autor”, *Actas del Primer Simposio de Historia de las Técnicas* (La Construcción Naval y la Navegación), Astillero (Cantabria), 1996: 527-534; A. Sebastián & M. J. Jiménez (en prensa): “Learn ed Institututions: Sour ces of unknown scientific instruments”. *Nuncius. Annali di storia della Scienza* (Florenca).

⁴ A. Sebastián, “Hacia una arqueología de la Ciencia: Problemas de conservación y restauración del Patrimonio Científico e Industrial”, *Revista PATINA*. (Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (Madrid), Época II, n.º. 7, 1995: 118-129.

que potenciar las adquisiciones⁵ e indudablemente había que comenzar a derrumbar los muros de incompreensión que rodeaban al museo. Además la comunicación con el exterior no podía esperar más.

Se debía encontrar apoyo en distintos lugares. Era tan evidente que el museo era necesario..., Madrid era en la ciudad con mayor número de investigadores de todo el país, en la que más universidades e instituciones científicas existían, en la que, aunque sólo fuera por el número de habitantes, había más estudiantes de carreras técnicas..., ¿por qué no se podía conseguir que “descubrieran” el potencial del MNCT aquéllos que debían hacerlo?

El complejo trabajo de hacer que un museo lo sea en realidad, porque comienza a desarrollar todas las funciones esenciales que se realizan en todos los museos del mundo: la catalogación sistemática y la documentación fotográfica, la investigación y publicación de sus colecciones, la conservación y restauración, el seguimiento del mercado de antigüedades de su especialidad a nivel internacional, la informatización de toda la documentación y de la biblioteca, el seguimiento de las publicaciones y la adquisición de todo lo más interesante que aparece en el mercado, la conexión internacional con centros y especialistas, la generación de exposiciones, la solicitud de proyectos de investigación, más la mejora de los lugares de trabajo, especialmente de los almacenes, las salas de investigadores, los talleres de restauración industrial, y la creación del laboratorio de restauración de instrumentos científicos, fueron parte de los trabajos principales que había que acometer, mientras se creaba un ambiente propicio para su apertura al público.

Poder iniciar cada una de estas tareas que forman parte de la vida normal de un museo era siempre muy complicado, al contar con un equipo desmoralizado, por el enclaustramiento involuntario de su propio centro, al

⁵ A. Sebastián, “Adquisición de Instrumentos navales en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología: razones y función” *Actas del Primer Simposio de Historia de las Técnicas* (La Construcción Naval y la Navegación). Astillero (Cantabria), 1996: 285-290.

que le cuesta creer que su trabajo va a ser útil, y finalmente conocido y apreciado por visitantes e investigadores. El museo no había llegado a ser inaugurado y parecía que eso no iba a suceder jamás.

Otra tarea esencial sería conseguir la presencia del MNCT en los foros especializados. Era necesario ir dando a conocer el centro, las colecciones y el trabajo realizado dentro y fuera de nuestro país. Los más importantes investigadores españoles vinculados con nuestros temas y ya conectados muchos de ellos, por circunstancias muy diversas con nuestro centro, con el que colaboraban puntualmente, fueron conscientes del interés del museo por tenerlos un poco más cerca mediante el consejo científico que a partir de 1992 se había intentado crear, y aunque la idea nunca contó con el apoyo para ese reconocimiento institucional, la realidad es que muchos de ellos han sido y siguen siendo los mejores amigos del MNCT.

Sin embargo el 92 no vino a ayudarnos, pues cuando ya se había comenzado a crear una conciencia por el interés del museo, dentro y fuera del centro, se desató una puntual pero muy fuerte campaña por parte de un sector con múltiples y variados intereses, por conseguir el traslado del museo a Sevilla, donde edificios de la exposición universal, para los que incomprendiblemente no se había previsto un uso posterior, iban a quedar lógicamente vacíos. Afortunadamente los débiles criterios en los que se apoyaba el traslado no prosperaron, y tanto el propio Ministerio de Cultura, como la Comunidad de Madrid, consciente esta última de la vinculación de las colecciones del museo con todas las instituciones científicas que habían existido en Madrid desde el siglo XVI, defendieron la permanencia del centro en la ciudad. El museo quedó en su ubicación, pero parece que no convenía, a partir de esa decisión, que se hablara demasiado de él, y nuestro proyecto de apertura del centro comenzó a encontrar todas las dificultades imaginables.

Seguía pareciendo imposible, por el momento, la apertura al público, a pesar de lo cual el museo realizó, con la colaboración de la Escuela Superior de Ingenieros Aeronáuticos, un proyecto de exposición sobre Astronomía,

que intentaba explicar los precedentes de la aeronáutica, de la ingeniería aeroespacial, así como de la astrofísica, y llegar hasta el momento actual, explicando la evolución de los temas fundamentales de una forma asequible que podía interesar con toda seguridad al público. La exposición podía partir desde el mundo antiguo, y llegar hasta proyectos internacionales con desarrollo en España, pudiendo además permitirnos ensayar lo que debía ser más tarde la sección de astronomía del museo, una de las que mayor éxito tiene en museos de nuestra especialidad.

Queríamos ya entonces, en 1993 poder contar como trabajan en la actualidad los centros espaciales de seguimiento y de investigación vinculados con la astrofísica y la ingeniería aeroespacial, dado que se estaba desarrollando una actividad muy importante en nuestro país. Contamos con investigadores españoles de gran prestigio que participan en programas europeos e internacionales de gran importancia, y estábamos seguros de que hubiera sido un éxito. Pero el museo recibió instrucciones sobre la no conveniencia de llevar a cabo ningún tipo de exposición, aunque fuera capaz de conseguir por sí mismo el patrocinio suficiente. Una situación muy triste que el emisario del mensaje probablemente habrá olvidado. Pero, sin duda nuestra idea, y el proyecto, podrá ser desarrollado en cualquier otro momento, dada la vigencia del tema, cada vez más interesante y sugestivo para los visitantes de un museo de ciencia y tecnología.

Hubo que aceptar la situación, y no decaer en el empeño de seguir poniendo las bases para el despegue de un gran centro. Y ante la imposibilidad de avanzar en este terreno, se continuó con el empeño por el desarrollo de todas las otras metas, a la espera de que la tormenta de intereses muy determinados desapareciera. Y en ellas se fue avanzando muy espectacularmente, especialmente gracias a las primeras ayudas a la investigación concedidas por el Plan Nacional de I+D (CICYT), y la Comunidad de Madrid. Con esas ayudas llegaron los primeros físicos e historiadores de la ciencia al museo, y en un trabajo conjunto con nuestro equipo se impulsaron definitivamente el estudio y la catalogación sistemática de las colecciones de instrumentos científicos.

Comenzar la formación del primer equipo de investigadores fue un momento estimulante y muy creativo. Casi ninguno sabía lo que era realmente el trabajo en un museo, y solo uno de ellos estaba familiarizado con la historia de la ciencia y la tecnología. Pero tras un periodo de introducción y de aproximación a una bibliografía que en general desconocían casi todos, principalmente los físicos, pronto sus conocimientos científicos y los medios del centro, unidos a la ilusión generalizada que intentamos transmitir por el proyecto del MNCT, comenzaron a dar sus frutos. El empeño del museo por su formación, que incluía la aproximación a las publicaciones más especializadas sobre patrimonio científico, la presencia en los congresos sobre estos temas y el apoyo y orientación necesarios para comenzar la realización de sus tesis doctorales, y de sus propios trabajos de investigación, que pronto empezaron a convertirse en sus propias publicaciones⁶, fueron convirtiendo a todos aquellos que han permanecido de un modo u otro conectados al MNCT en unos profesionales muy valiosos a los que probablemente espera un gran futuro.

4. El Museo Hispano de Ciencia y Tecnología: Un museo virtual en Internet

Acostumbrados a otras fases poco estimulantes el equipo del MNCT dio

⁶ M. J. Jiménez & V. Guijarro, “Un instrumento al servicio de la divulgación científica en el S. XVIII: el microscopio solar ‘Dollond’ del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”, Tomo Extraordinario 125 Aniversario de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 1996: 508-512, Madrid; M.A. Egido & L. González, “Importancia de la cámara lúcida en la Historia Natural en el siglo XIX”. *Actas de la XII Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Madrid. Tomo Extraordinario, 1996: 489- 493; M. A. Egido & L. González, “Conservación de instrumentos antiguos de navegación”, *Actas del Primer Simposio de Historia de las Técnicas* (La Construcción Naval y la Navegación). Astillero (Cantabria), 1996: 285-290. V, Guijarro & M. J. Jiménez, “Un instrumento de navegación para una institución educativa. El compás azimutal del siglo XVIII del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”, *Actas del Primer Simposio de Historia de las Técnicas*. (La construcción naval y la navegación), Santander, 1996: 285-290.

rienda suelta a su imaginación, con un espíritu positivo presidiendo todas las actividades, y comenzó la idea de crear un museo virtual que no tenía porqué estar sujeto a decisiones externas al museo, si como investigadores éramos capaces de conseguir la subvención necesaria, como de hecho sucedió. El museo virtual nos permitía dar a conocer la colección y el trabajo realizado, y eso es lo que importaba.

Realmente poder contar con unos codirectores del proyecto aprobado por I+D y por la CAM, como los profesores Gonzalo León y más tarde Tomás de Miguel, ambos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones (desde ahora ETSIT) fue muy importante para el museo. Los aspectos tecnológicos eran de su entera responsabilidad, y los museológicos del MNCT. Aunque los planteamientos del Museo Hispano iban mucho más allá, después de tantas dificultades, la primera meta era conseguir en los primeros ocho meses un “piloto” de ese museo virtual en un CD con los contenidos básicos elegidos, para poder establecer todas las líneas de trabajo necesarias para el desarrollo de todo el proyecto. Era la primera experiencia para todos de un trabajo de este tipo⁷, y esa etapa fue esencial para los dos equipos.

Se pretendía que sus contenidos recogieran los instrumentos científicos más importante de una serie fundamental de instituciones españolas, que hubiera sobre ellos una información comprensible para un público de formación media, y que aportara también otra de un nivel un poco más elevado, que podría ser utilizada en cursos universitarios, dejando para los especialistas otros niveles, a los que se daría acceso en otra fase más avanzada del proyecto.

Las instituciones españolas que han participado en este proyecto y a las que estamos muy agradecidas, por su participación y su interés por el MNCT y nuestra actividad fueron:

⁷ A. Sebastián y T. de Miguel, *Museo Hispano de Ciencia y Tecnología*, CDROM editado por el Ministerio de Educación y Cultura. Madrid, 1997.

Museo Arqueológico Nacional (Ministerio de Educación y Cultura), Museo Naval (Ministerio de Defensa), Instituto del Conde de Valencia de Don Juan (Fundación del Conde de Valencia de Don Juan, Observatorio Astronómico Nacional (Ministerio de Fomento), Real Instituto y Observatorio de la Armada (Ministerio de Defensa. Cádiz, Museo de la Farmacia Hispana (Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense), Real Botica de Palacio Real (Patrimonio Nacional), El Escorial (Monasterio), (Patrimonio Nacional), Museo de Farmacia Militar (Ministerio de Defensa), Facultad de Ciencias Físicas (Universidad Complutense), Museo Cerralbo (Ministerio de Educación y Cultura), Museo de Santa Cruz (Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha), Museo Arqueológico de Granada (Junta de Andalucía) y la Real Academia de la Historia (Ministerio de Educación y Cultura).

El CD tenía que permitir realizar además búsquedas temáticas y cronológicas entre objetos de distintas instituciones. En el Museo Hispano de Ciencia y Tecnología (desde ahora MHCT), el visitante virtual debía poder encontrar buenas imágenes (varias del mismo instrumento si era posible), video en algunos de ellos, y además parecía interesante comenzar a realizar unos recorridos temáticos, prefijados por nosotros, para aquellos usuarios menos expertos. Además se pretendía comenzar a desarrollar una base de datos sobre instituciones españolas de carácter científico, así como sobre importantes científicos e inventores. Era un reto, complejo pero que consiguió desarrollarse con muchísimo esfuerzo por parte de todos.

Otras metas del MHCT eran, en una segunda etapa, en la que nos encontramos, la incorporación de nuevos instrumentos con vinculación histórica española que en la actualidad están en museos de otros países, además de preparar la conexión de la propia base de datos del Museo Nacional, con acceso restringido, así como la creación de nuevos materiales dirigidos al público infantil. Esta segunda etapa también tiene como meta que este MHCT sea un modelo en el que otros museos puedan apoyarse para crear otros museos virtuales, utilizando las instrucciones y sistemas con los que éste se ha realizado. Terminará en Septiembre de 1999, y esperamos

tanto ETSIT como el MNCT poder cumplir para esa fecha con todos esos objetivos.

En la actualidad ya se cuenta con el 95% del material solicitado a los museos extranjeros, que colaboran en este proyecto aportando imágenes e información sobre las piezas seleccionadas por el MNCT, para su incorporación al museo virtual en Internet, y hemos de decir que todos han colaborado ejemplarmente. Los museos extranjeros que han participado en esta segunda fase de Museo Hispano son: el “Adler Planetarium” (Chicago), el “Musée des Arts et Métiers” (París), el “Museum of the History of Science” (Universidad de Oxford), y el “Istituto e Museo di Storia della Scienza” (Florencia).

Además ha realizado un nuevo CD para los más pequeños, con el Instituto de Ingeniería del Conocimiento (Universidad Autónoma) que será el “piloto” de lo que ya hemos bautizado con el nombre de “Pequemuseo”, el cual será volcado de inmediato en los ordenadores de las salas del museo, para que los visitantes infantiles de nuestro centro comiencen a tener un material para ellos diseñado con la ayuda de una pedagoga especializada en publicaciones infantiles, que se ha unido puntualmente a nuestro equipo.

Para el MNCT, y para la ETSIT, el museo virtual está siendo una experiencia muy enriquecedora y positiva. El museo está convencido de que los museos reales y las piezas son absolutamente insustituibles, pero el museo virtual es un complemento muy rico para cualquier centro, por las muchas y nuevas posibilidades que ofrece. Además de llegar a un público potencial mayor..., el mundo entero consulta Internet...y así, nuestro museo no solo está abierto en su horario habitual, sino que a cualquier hora del día o de la noche permite realizar las consultas necesarias⁸.

Una nueva museología comienza a ser desarrollada en todo el mundo,

⁸ A. Sebastián y T. de Miguel, “Museo Hispano de Ciencia y Tecnología”, 1997, [http //mhct.dit .upm.es](http://mhct.dit.upm.es).

utilizando estos sistemas, que enlazan cada vez más con los que empleamos cada día en nuestra vida cotidiana, y con los sistemas de comunicación actuales. Y teniendo el trabajo de los museos como base la comunicación, parece claro que debe avanzarse en ese sentido, sacando el máximo partido de la experiencia de los sistemas utilizados en el mundo de las comunicaciones, la publicidad, la enseñanza etc. Se trata de contar con nuevas herramientas que no podemos desarrollar solos y, en definitiva, el trabajo multidisciplinar no es ninguna novedad para el mundo académico en el que nos encontramos.

5. La apertura del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología

Somos muy conscientes de que aunque se consiguió abrir el museo al público en Otoño del 97, la falta de publicidad ha hecho que, muchas personas que estarían interesadas por los temas que el museo trabaja, no sean conscientes de esa apertura. Sin embargo nuestro empeño por conseguir abrir las puertas del museo, hizo buscar una forma especial que no es la habitual, en la que la difusión (publicidad) no siempre fue asequible para los presupuestos disponibles.

Hubo que buscar un camino nuevo, siendo muy conscientes de que si durante muchos años no se había contado con las partidas presupuestarias necesarias, no sería fácil conseguir tampoco en el 97 todo lo que hubiera sido deseable. Pero dado que parecía oportuno que el museo hiciera exposiciones, decidimos realizar un proyecto con un título tan acorde con nuestras metas como el de “Abriendo las puertas de la ciencia”⁹. Para ello se solicitó una importante ayuda, nuevamente al Plan Nacional de I+D, en una convocatoria de humanidades en la que las ayudas a exposiciones tenían

⁹ Ministerio de Educación y Cultura, *Abriendo las puertas de la Ciencia. Guía didáctica*, Realizada por el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología. Madrid 1997; Ministerio de Educación y Cultura (en prensa): *Instrumentos científicos para la enseñanza de la Física*, Estudio realizado por el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de la colección histórica de instrumentos científicos de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid.

cabida. Otras solicitudes fueron hechas, y así se contó con otras ayudas de la Obra Social de Caja de Madrid y de la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales de la que depende este museo.

Debía aprovecharse esta oportunidad, y ¿por qué no diseñar esta exposición como unas instalaciones provisionales? Era un modo de hacer más rentables las importantes ayudas, y si la exposición era bien recibida, parecía lógico que a la espera de tiempos mejores, en los que contáramos con todo lo que un museo nacional debía poder alcanzar, no iba a crear demasiados problemas seguir manteniendo abierto ese espacio cultural, que así comenzaba a encontrar su lugar. La propuesta del museo pareció oportuna, y ahí empezó a nacer de manera pública más estable este Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Principalmente nos planteábamos la importancia de dar a conocer un patrimonio histórico científico tan importante como el que museo ya tenía dado que nunca había sido presentado al público, salvo de modo parcial y aislado en exposiciones temporales, generalmente promovidas por otras instituciones. El material más importante estaba catalogado y restaurado, contábamos con documentación fotográfica y queríamos preparar una miscelánea sobre los temas fundamentales con los que nuestra colección se relacionaba.

El personal de los talleres de restauración industrial y el de mecánica de precisión del museo había sido entrenado para enfrentarse poco a poco con grandes y pequeñas piezas que estaban recuperando la dignidad de los objetos bien conservados y restaurados, con los criterios más científicos y actuales. Este personal de talleres había tenido dificultad para entender la importancia de su propio trabajo cuando era evidente que en nuestra perspectiva inmediata no estaba la apertura del museo, pareciéndoles por tanto inútil tanto trabajo y esfuerzo. Mi antigua promesa de que su trabajo sería apreciado por el público de un modo u otro se cumplió en Otoño de 1997 cuando el museo abrió sus puertas y además quedó volcado en Internet el Museo Hispano de Ciencia y Tecnología.

Queríamos que se comenzara a conocer la historia del museo y sus conexiones históricas, a través de su colección, con las instituciones científico-didácticas que se habían desarrollado en Madrid desde el siglo XVI y otras instituciones con las que el importante conjunto de instrumentos y aparatos del museo se vinculaban. Podía hacerse, en esta exposición, acompañándolo de información sobre las actividades internas de un museo, algo que raramente el público conoce, al tiempo que comenzaba la parte más lúdica y didáctica a través de los juegos interactivos temáticamente ligados a algunos de los principios físicos y a determinados instrumentos de la colección, en la línea didáctica más actual de la museología de la ciencia y la tecnología¹⁰, siempre limitada por los condicionamientos especiales que nuestras salas imponían.

Todo ello se apoyó durante unos meses en unas visitas guiadas, preparadas por el museo con unos guías (jóvenes estudiantes de Física) que facilitaban al público poco experto en estos temas su acercamiento a la ciencia y la tecnología. Esta actividad tuvo mucha aceptación, y sigue siendo solicitada de nuevo por colegios y grupos de distinta formación.

Realmente esta exposición fue una buena inversión, a la que estamos sacando un importante rendimiento. Ahora hay que esperar que esta situación sea sólo una corta etapa de su existencia, que nos conduzca a otra más brillante, en la que por fin se valore el importante papel que el MNCT debe jugar como potenciador de vocaciones científicas y técnicas, como difusor del conocimiento, como centro de aproximación a las nuevas tecnologías y a los avances de la ciencia, y como foro y punto de encuentro entre la ciencia y la tecnología con nuestros visitantes. Así, seguiremos trabajando en el espacio que tenemos y con los medios actuales, a los que se añaden los que cada año podemos conseguir a través de los proyectos de investigación concedidos.

¹⁰ A. Sebastián, “La Museología más viva y renovadora: Los Museos de Ciencia y Tecnología”. *Boletín de ANABAD*. XLV, n. 3, 1995: 169-185.

En este momento, el museo ha solicitado un proyecto europeo y otro nacional, que esperamos tengan la fortuna de los anteriores, y orienta la creación de una fundación privada que ya cuenta con apoyo privado e institucional, que esperemos ayude al museo en su desarrollo y en sus actividades. La perspectiva parece de nuevo más despejada que en épocas anteriores y creemos que la labor de sensibilización de muchos años está empezando a dar sus frutos.

En esta actualidad, próxima al año 2000, en muchas comunidades autónomas siguen inaugurando casas, “parques” o “ciudades de las ciencias”, y todo ello parece tremendamente positivo, pero el patrimonio científico y tecnológico de todos se encuentra en el MNCT, donde menos de trescientas piezas son las que el museo puede exhibir en sus instalaciones provisionales.

Mientras tanto, la ciencia y la tecnología siguen avanzando a un ritmo acelerado, tenemos un mundo que ya no se entiende sin ellas, y nuestra obligación es avanzar también en ese proceso de sensibilización hacia la ciencia y la tecnología, emprendiendo un camino de “alfabetización científica” partiendo del pasado vinculado al patrimonio y llegando a la museografía más moderna y actual.

Ese es nuestro viejo y nuevo reto.

Bibliografía

Egido, M. A. & L. González, “Importancia de la cámara lúcida en la Historia Natural en el siglo XIX”. *Actas de la XII Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Arbor* CLXIV, 647-648 (Noviembre-Diciembre 1999; 445-460 .

Egido, M. A. & L. González, “Conservación de instrumentos antiguos de navegación”. *Actas del Primer Simposio de Historia de las Técnicas*. (La Construcción Naval y la Navegación). Astillero (Cantabria), 1996: 285-290.

Guijarro, V., J. Jiménez & A. Sebastlián, “Los constructores británicos del siglo

XVIII en la colección del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”. *Revista Llull. (Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de la Técnica)*. Vol. 17, 1994: 25-59.

Guijarro, V. & M. J. Jiménez, “Un instrumento de navegación para una institución educativa. El compás azimutal del siglo XVIII del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”. *Actas del Primer Simposio de Historia de las Técnicas*. (La construcción naval y la navegación). Santander, 1996: 285-290.

J. Jiménez, M. Martínez & A. Sebastián, “The Royal Academy of Mathematics and The Imperial College in the Science and Technology National Museum of Madrid”. *Nuncius. Annali di Storia della Scienza* (Florenca). Año X, fase. 1, 1995: 179-198.

Jiménez, M. J., M. Martínez & Sebastián, A. (1995): “The Royal Academy of Mathematics and The Imperial College in the Science and Technology National Museum of Madrid”. *Nuncius. Annali di Storia della Scienza*. (Florenca). Año X. fase. 1, 1995: 179-198.

Jiménez, M. J. & V. Guijarro, “Un instrumento al servicio de la divulgación científica en el S. XVIII: el microscopio solar ‘Dollond’ del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”. Tomo Extraordinario 125 Aniversario de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Madrid, 1996 508-512.

Jiménez, M. J. (en prensa), “Últimas adquisiciones en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”. *Azimut* . (Boletín del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología). Madrid.

Ministerio de Educación y Cultura, *Abriendo las puertas de la Ciencia. Guía didáctica*, Realizada por el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología. Madrid, 1997.

Ministerio de Educación y Cultura (en prensa), *Instrumentos científicos para la enseñanza de la Física*. Estudio realizado por el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de la colección histórica de instrumentos científicos de la Facultad de Ciencias Físicas de la Universidad Complutense de Madrid.

Sebastián, A., “Un museo oculto”, *Revista Española de Física*, Vol 7, n. 4, 1993: 52-54.

Sebastián, A., “La Museología más viva y renovadora: Los Museos de Ciencia y Tecnología”, *Boletín de ANABAD*. XLV, n. 3, 1993: 169-185.

Sebastián, A., “Proceso de identificación de autor de un importante astrolabio flamenco en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología”, *Revista Llull. (Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de la Técnica)*, 1995.

Sebastián, A., “Hacia una arqueología de la Ciencia: Problemas de conservación y restauración del Patrimonio Científico e Industrial”, *Revista PATINA. (Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales)*, Madrid, Época II, n. 7, 1995: 118-129.

Sebastián, A., “Instrumentos anónimos: Proceso de identificación de autor”. *Actas del Primer Simposio de Historia de las Técnicas. (La Construcción Naval y la Navegación)*. Astillero (Cantabria), 1996: 527-534.

Sebastián, A., “Adquisición de Instrumentos navales en el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología: razones y función”. *Actas del Primer Simposio de Historia de las Técnicas. (La Construcción Naval y la Navegación)*. Astillero (Cantabria), 1996: 519-526.

Sebastián, A. y T. de Miguel, “Museo Hispano de Ciencia y Tecnología”, 1997
ht tp://mhct.dit.upm.es.

Sebastián, A. y T. de Miguel, *Museo Hispano de Ciencia y Tecnología*, CD ROM editado por el Ministerio de Educación y Cultura. Madrid, 1997.

Sebastián, A. & M. J. Jiménez, (en prensa): “Learn ed Institutations: Sources onknown scientific instruments”, *Nuncius. Annali di storia della Scienza* (Florenca).

[p. 263] **Marina y ciencia: fuentes documentales para la historia de la ciencia moderna en el Museo Naval de Madrid**

Lola Higuera

La vida del marino ha estado unida desde los tiempos más remotos a la Historia de la Ciencia y de la Técnica.

La construcción naval, las ciencias de la navegación, la hidrografía y la cartografía, la geodesia y la astronomía –entre otras disciplinas– han sido y continúan siendo objeto de estudio para el marino y elemento de trabajo necesario para su profesión.

Así, en todas estas ciencias y técnicas y todas las auxiliares que de ellas se desprenden, ha sido el marino precursor y adelantado, siendo el estudio de las ciencias náuticas y aquellas relacionadas con la construcción naval y la fundición de armas y munición, la base imprescindible del desarrollo de las marinas históricas y particularmente de nuestra Armada que hasta la actualidad y desde tiempos inmemoriales ha participado en el desarrollo científico y técnico de todas las ciencias relacionadas con la mar, impulsando su estudio y su progreso.

El protagonismo que han tenido los mares en el desarrollo de las grandes culturas universales como elemento esencial de trasvase cultural y de relación político-económica, resalta –todavía más– el protagonismo del marino en el contexto de la historia de la ciencia universal.

[p. 264] El peculiar proceso histórico español y la situación geográfica de España, unidos al carácter ultramarino de nuestra expansión cultural y política desde la Edad Media, impulsan de manera particularmente importante esta simbiosis histórica entre marina y ciencia en el ámbito hispánico.

En la Historia de la Ciencia Moderna, este papel protagonista de la marina ya plenamente institucionalizada es muy claro.

El importante intercambio científico llevado a cabo en la España Medieval, primero en la corte toledana de Alfonso X el Sabio y más tarde en el ámbito mallorquín de las escuelas medievales de cartografía van a crear la infraestructura científica y tecnológica que hará posible a su vez la expansión marítima atlántica a fines del siglo XV. A lo largo del siglo XVI las ciencias náuticas alcanzan gran desarrollo y los libros de navegación españoles, con regimientos, derroteros y tablas, imprescindibles para la navegación oceánica, son traducidos en sucesivas ediciones En Francia, Inglaterra, Italia y Países Bajos, alcanzando una difusión extraordinaria en la época.

Efectivamente, la dificultad técnica de las navegaciones ultramarinas y la búsqueda, por parte de la corona, de la necesaria seguridad en estas navegaciones, impulsan un importante desarrollo de las ciencias y técnicas propias de la navegación astronómica y de la construcción naval que el estado centraliza y canaliza a través de la Casa de la Contratación creada en Sevilla en 1503, donde pilotos y maestros de la carrera de Indias adquirirían los necesarios conocimientos de náutica, cosmografía y cartografía. Pero la Casa de la Contratación tuvo otro aspecto importante, quizá menos conocido pero muy interesante para la historia de la Ciencia Moderna, y fue éste, el patrocinio de la investigación de todos aquellos inventos técnicos o mecánicos y métodos nuevos que pudieran impulsar las ciencias náuticas o proporcionar mayor seguridad a las navegaciones. Por todo ello, la importancia de la Casa de la Contratación fue sin duda primordial para las ciencias náuticas modernas.

El siglo XVIII racionalista por excelencia, pondrá de manifiesto, nuevamente, el protagonismo de la marina en el ámbito del desarrollo científico nacional. El necesario resurgir de la construcción naval y la búsqueda de nuevos instrumentos y aparatos aplicables a la navegación ultramarina mueven a Ensenada a las reformas precisas no sólo para la modernización de la construcción naval, sino también para la revitalización

[p. 265] de las enseñanzas náuticas, abordando asimismo la creación de las instituciones científicas que hicieran permanentes y activas dichas reformas.

Así se crea en 1717 la Compañía de Guardiasmarinas en Cádiz y posteriormente las de Ferrol y Cartagena; se reglamentan los estudios mayores y se crea el Observatorio Astronómico que hace posibles las necesarias prácticas.

El resultado de este importante impulso a los estudios superiores aplicados a la navegación será una valiosa generación de marinos-científicos en la que se asienta –en gran medida– nuestro tardío movimiento ilustrado.

A su vez, la brillante formación científica de esta generación de grandes marinos y el desarrollo de la navegación astronómica con la aplicación de los cronómetros marinos a la determinación de las longitudes (viejo problema de las navegaciones oceánicas) harán posible la gran gesta marino-científica del siglo XVIII español: la intensificación del tráfico marítimo con América y Filipinas y la necesidad de una mayor precisión cartográfica en los levantamientos costeros ponen en marcha a lo largo del siglo XVIII importantes comisiones hidrográficas que cartografiarán nuevamente, con precisión extraordinaria, las costas españolas y la totalidad de las relativas a las posesiones ultramarinas en América, Filipinas, Archipiélagos del Pacífico y Oceanía.

Sin duda, una de las manifestaciones más importantes del nuevo impulso marítimo-científico del siglo XVIII será la importante serie de expediciones marítimo-científicas patrocinadas por la Corona en las que se abordaron con amplitud la casi totalidad de las inquietudes científicas propias de la Ilustración.

En este amplio contexto se sitúan las importantes series documentales del Museo Naval de Madrid que constituyen, sin duda, aportación interesante para el estudio de la historia de la Ciencia Moderna.

Vamos a mencionar, para terminar, como primera aproximación a un trabajo necesariamente más extenso, las series documentales que pueden ofrecer mayor interés para los estudiosos de la historia de la ciencia iberoamericana y de la ciencia moderna en general:

1. Astronomía

- Métodos de cálculo de la latitud y longitud (coordenadas)
- Diarios astronómicos.
- [p. 266]Estudios de eclipses.
- Instrumentos: Astrolabios, cronómetros, cuadrantes, eudiómetros, péndulo de gravedad y relojes náuticos.
- Observatorio astronómico: historia de la institución; planes de estudios mayores, etc.
- Tablas astronómicas: de refracción y paralaje; almanaques náuticos, cuadernos horarios.
- Tratados y estudios: Métodos para hallar la latitud y longitud en el mar; tratados de astronomía; observaciones en la equinocial; tratados y estudios de geodesia; tránsito de Venus; eclipses y ocultaciones de estrellas; mediciones del arco de meridiano y planetarios.

2. Hidrografía

- Diarios; derroteros; cuadernos de latitudes y longitudes; cuadernos de bitácora; marcaciones y triangulaciones para el levantamiento de costas; sondas; movimiento de las mareas; estudios de salinidad y temperaturas marinas y estudios de corrientes marinas.

3. Construcción naval

- Documentación relativa a arsenales y pertrechos, cabullería, lonas, breas, jarcias, etc...

4. Artillería

- Fundición y construcción de cañones; fábricas de Liérganes y la Cavada; artillería de buques; estudio de calibres y tratados de tiro; fabricación de pólvora, etc...

5. Inventos y máquinas

6. Navegación submarina y defensas submarinas

7. Diques y obras hidráulicas

8. Ciencias naturales

- Documentación relativa a montes: Repoblación; viveros y sistemas de trasplantes; conservación de bosques y tratamiento de plagas; explotación de maderas; legislación de talas para construcción naval y producción de carbón vegetal.

- Documentación relativa a trabajos botánicos de diversos naturalistas en América y Filipinas.

- Documentación relativa a Jardines Botánicos en el siglo XVIII: Jardines botánicos de Cartagena, Cádiz y Madrid; estudios y premios del botánico de Cartagena; correspondencia internacional; envíos de remesa [p. 267] de las expediciones científicas; catálogos de plantas; ingenios, norias de agua, etc.

- Documentación relativa a expediciones científicas; Solano y Bote (1754-1771) al Orinoco; Demarcaciones de límites de Azara (1783-1801); Expedición mundial de Malaspina (1789-1794); Expedición a la costa noroeste de América, siglo xviii; Comisión de Guantánamo del Conde de Mopox, Cuba (1796-1801).

- Estudios de zoología de Alzina (Filipinas); Armenteros (Filipinas); Azara (Paraguay); Moziño (Nutka y Fuca), Niela y Parada (Perú); Viedma Interin (B. Aires); Alzate (México) y todos los realizados en las expediciones marítimo-científicas ya mencionadas.

- Geología: dibujos de máquinas de fundir cobre; beneficio de metales (América); Métodos de laboreo de minas (América); ensayos de minerales; exámenes comparados de las minas de Chile y Perú; vocablos usados en las minas americanas; vulcanología (Pacífico y Chile); litología y estudios del suelo en Chile, Perú, Nueva España, Ecuador y Patagonia.

9. Medicina

- Hospitales y colegios de cirugía; cirujanos y practicantes; materiales instrumentales y medicinas; enfermedades y epidemias; medicina naval; profilaxis; conservación de alimentos; antiescorbúticos, etc...

Además de todas estas series de específico interés para la historia de las ciencias se encuentran entre las series documentales provenientes de las grandes expediciones marítimo-científicas del siglo XVIII, documentos muy interesantes para el estudio del dibujo científico; enfermedades y medicina indígena; tecnología indígena; etnología y etnografía indígena; y en general para el estudio de las ciencias e instituciones científicas en el siglo XVIII.

La documentación reseñada se refiere en su casi totalidad al siglo XVIII Y XIX, que es la época cronológica dominante en las series documentales que se conservan en el Museo Naval; para épocas anteriores pueden consultarse los fondos de marina existentes en el Archivo General de Indias y Archivo General de Simancas de Valladolid y para completar la correspondiente al siglo XVIII y XIX, los Archivos departamentales de Ferrol, Cartagena y Cádiz y el Archivo General de Marina D. Álvaro de Bazán en Viso del Marqués (C. Real). Los fondos de [p. 268] Marina son por consiguiente importantes y significativos para la historia de la ciencia iberoamericana y están por el momento insuficientemente trabajados aunque sí –en su mayoría– bien catalogados y accesibles, por tanto, al estudioso.

Cierro pues esta breve comunicación con la esperanza de dejar abierto algún camino útil para futuros trabajos en este campo apasionante de nuestro pasado científico.

Nota de la editora: María Dolores Higuera Rodríguez, que escribía como Lola Higuera, trabajó en el Museo Naval de Madrid de 1970, siendo jefa del Área de Investigación y Conservación del Museo y después Directora Técnica hasta su jubilación en 2005. Tiene una profusa bibliografía y este informe se obtuvo de una separata lamentablemente sin otros datos, pero parece corresponder a finales de los '90.

Instrumentos científicos del Museo Naval de Madrid

José Ignacio González-Aller Hierro

* Publicado en Arbor 164, n. 547-548, noviembre diciembre 1999: 363-384

Cuando Ramón Trujillo dirigió un memorial al ministro de Marina Dionisio Capaz, el 21 de septiembre de 1842, proponiéndole resucitar la idea del bailío Antonio Valdés –que se remontaba a 1789– de crear un museo naval, fue consultado al respecto Martín Fernández de Navarrete, que a la sazón era director de Hidrografía. En el preámbulo de su informe, que por supuesto fue favorable, hizo mención expresa a la iniciativa del Rey Felipe II, plasmada en El Escorial, de reunir en el monasterio, además de una magnífica biblioteca una colección de globos, cartas y mapas, instrumentos matemáticos, esferas armilares astrolabios perfectamente labrados y dispuestos por Gemma Frisio, Pedro Apiano, Juan de Rojas y otros grandes hombres de su tiempo.

Con estos antecedentes no es de extrañar que en el inventario redactado en 1847 –cuando el Museo Naval había sido trasladado a la Casa del Platero desde el Palacio de los Consejos, donde fue inaugurado en 1843– ya figurase una pequeña colección de 35 instrumentos náuticos y científicos expuestos en la Sala de los Retratos. Incluía agujas magnéticas, brújulas, dos astrolabios, tres cuadrantes, cuatro octantes, tres sextantes, una ballestilla, dos telescopios, un globo terráqueo y una esfera celeste. La mayoría procedían del gabinete del ministro, antigua Secretaría de Marina, de las extinguidas compañías de Guardias Marinas, y de los Departamentos Navales de Ferrol, Cádiz y Cartagena.

En 1853 se trasladó el Museo al Palacio de los Ministerios, antigua casa de Godoy hasta 1807, y los objetos científicos se reunieron en la Sala llamada del Gabinete Hidrográfico. Para entonces se habían incrementado los fondos, de tal modo que en el primer catálogo, redactado el mismo año por el capitán de

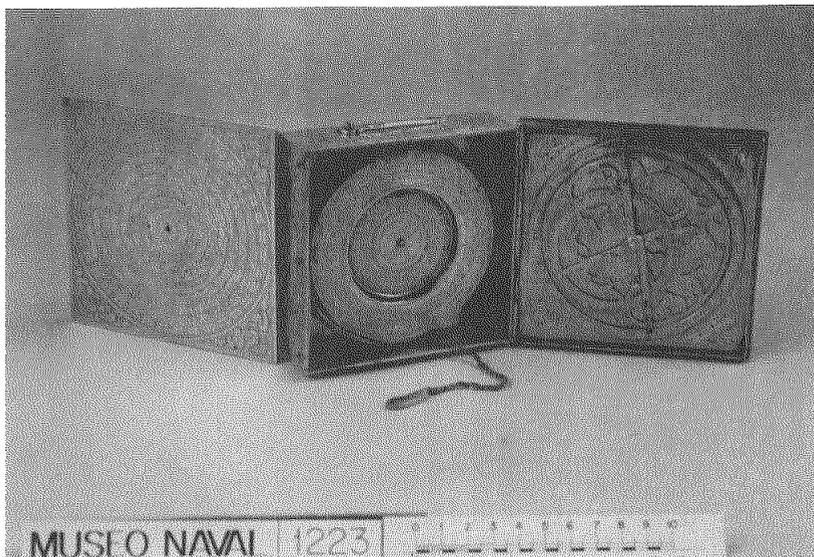
fragata Juan Nepomuceno Martínez, director del establecimiento, figuran 45 instrumentos.

Las entregas muy importantes de la Casa Real, ordenadas en 1876 por el Rey don Alfonso XII, las sucesivas del Real Observatorio Astronómico de San Fernando, así como los depósitos de particulares y compras habían ocasionado un ligero incremento de la colección en cantidad y elevado su calidad. Así, cuando se instaló el Museo en el actual edificio (1928) se concentraron en la Sala IX, donde se exponían 55 piezas. A partir de este momento la incansable labor de Julio Guillén Tato y los sucesivos directores, propició una notable expansión de estos fondos.

En 1885 finalizó la remodelación y nueva instalación de la colección para la que se había tenido en cuenta un doble criterio: el cronológico de acuerdo con los reinados o períodos históricos de la historia de España, y el monográfico de colecciones científicas, viajes, armas y etnología. Entre las primeras se incluyeron los 329 instrumentos científicos, náuticos que quedaron repartidos entre la Sala VIII: Marina Científica del siglo XIX; Sala XVII: Viajes y Descubrimientos Geográficos y Sala XVIII: Ciencias Náuticas de los siglos XVI a XVIII. Esta nueva disposición permite al visitante o investigador examinar una interesante colección de instrumentos, cuyos ejemplares más notables nos permitimos señalar a continuación.

El Museo posee dos estuches o compendios náuticos y astronómicos. El primero (inv. 1223) procede del taller de Thobias Volckhmer, notable instrumentista y platero alemán establecido en Brunswick en 1586. Fue fabricado en 1596, posiblemente para la colección del Rey Felipe II, y debió figurar entre los instrumentos científicos depositados en el Escorial a cargo de L'Hermite en 1598. Su aspecto exterior es el de una caja de bronce sobredorado en cuya cubierta superior aparece grabado el mapa del boreal terrestre, con las regiones marítimas adornadas con naos y monstruos marinos. La inferior ostenta el grabado de un cuadrante con escalas en los radios limitadores, en las que cada unidad aparece dividida en cuatro partes iguales como la legua geográfica alemana, lo cual supone una aplicación agraria del

instrumento. Los costados ofrecen parecidos motivos decorativos, en uno de ellos se lee en cartela el nombre del autor y la fecha de fabricación: 1586,



Estuche o compendio náutico y astronómico de Tobías Volckhmer (1596)
Museo Naval de Madrid (núm. Inv. 1223)

Al abrir el estuche por la tapa que presenta el hemisferio boreal encontramos en su cara interior el mapa del hemisferio austral y, en el fondo de la caja, una brújula que muestra los rumbos principales e intermedios. Si se vuelve el estuche y se abre la tapa que ostenta el cuadrante de reducción, aparece sobre su dorso un bello astrolabio planisférico, con araña y alidada de enfilación sin pínulas. En el fondo de la caja, por esta parte, se observan siete coronas concéntricas con las latitudes y longitudes de gran número de localidades europeas. En el centro, un cilindro que sirve de mortero a la brújula situada en la región opuesta del estuche, ostenta símbolos planetarios para indicar las influencias de los astros sobre las horas, según las creencias astrológicas. En torno a este cilindro se encuentra encajado un carretel, cuyas

dos caras ofrecen sendos calendarios astrológicos “nuevo” y “viejo”, dualidad debida a la corrección gregoriana de 15 72. Por último, en el carretel está enrollado un cordón de seda formado por diez segmentos de distinto color, de 1,40 metros de longitud cada uno, probablemente se trata, según García Franco, de la toesa de Wittenberg para medidas de profundidad. Este precioso instrumento que era propiedad de la Corona, se encontraba en la biblioteca del Palacio Real de Madrid, de donde pasó al Museo Naval el 30 de julio de 1876 por disposición de S. M. el Rey don Alfonso XII.

El segundo estuche o compendio náutico y astronómico (inv. 1361) es obra del instrumentista francés Pierre du Jardin, quien lo fabricó en París en 1645. El conjunto es de bronce dorado y está guardado en una caja de cuero repujado en oro. Entre otros instrumentos astronómicos, en su interior encontramos un nocturlabio y una brújula; en el exterior lleva grabado un cuadrante con pínulas abatibles que sirve para medir alturas y para obtener la hora solar por observación de los astros. Es un donativo de don Aurelio de Colmenares y Orgaz, Conde de Polentinos, en fecha desconocida.



Anillo astronómico atribuido a Adriaan Zeelst (c.1575)
Museo Naval de Madrid (núm. Inv. 1334)

Van Cleempoel atribuye a Adriaan Zeelst (antes de 1559 - después de 1623) un anillo astronómico de latón con 245 mm de diámetro datado hacia 1575 (inv. 1334). Tiene tres aros que representan el ecuador, el meridiano fijo y el móvil con la declinación de 25 estrellas. Probablemente es el número 101 del Inventario del Museo de 1847, e ingresó hacia 1843. Junto al de Arsenius, propiedad del Museum Boerhaave de Leiden, son los dos únicos ejemplares conocidos de anillos astronómicos de gran tamaño.

Asimismo, atribuido a Zeelst, se conserva un astrolabio planisférico de proyección estereográfica universal según Gemma Frisius (inv. 1282), de latón dorado y 165 mm de diámetro, datado hacia 1575. La atribución a Zeelst que apunta Koenrad Van Cleempoel está basada en las características del grabado y la forma de la araña. Ingresó en el Museo en 1934 procedente de la Escuela Oficial de Náutica de Cádiz.

Se expone también un pequeño astrolabio anónimo (112 mm de diámetro= año grabado de 1563, con la proyección ortográfica de Juan Riojas Sarmiento, noble matemático y cosmógrafo español del siglo XVI, alumno de Gemma Reyneri Frisius (1505-1555) en la Universidad de Lovaina (inv. 1280) Aunque conocida desde antigüedad la originalidad de esta proyección ortográfica de la esfera celeste sobre el coluro de los solsticios en el caso de este instrumento con dieciocho estrellas en el dorso, radica en que sitúa el punto visual en el infinito y, en consecuencia, los paralelos aparecen proyectados mediante líneas rectas y los meridianos de tres en tres grados, por curvas elípticas cuyo eje mayor es la recta mayor o meridiano central, perpendicular a la línea que representa el ecuador celeste. Estas teorías fueron expuestas por Rojas en una obra titulada *Commentariorum in Astrolabium*, publicada en París en 1550 con la colaboración de Hugo Helt. Ingresó en la colección del Museo el 23 de junio de 1902, por donación de don Rafael Mitjana.



Astrolabio panisférico de proyección estereográfica universal
de Michael Coignet (1598)
Museo Naval de Madrid (núm. inv. 1279)

Firmado por Michael Coignet (1549.1623), el Museo posee un notable astrolabio planisférico de proyección estereográfica universal de Gemma Frisius (inv. 1279). De latón dorado y 304 mm de diámetro, en la regla figura la leyenda *Michel Coignet fecit Antuerpiae Anno à nato Christo 1598*. En el hueco de la madre del aparato y rodeado por coronas circulares horarias, encontramos cuatro láminas para las latitudes 38°/40°, 42°/44°, 48°/51° y 54°/HORIZONTAL CATHOLICUM, que son, según García Franco, curvas de “horizontes oblicuos”, para latitudes equidistantes y corto intervalo, obtenidas de modo gráfico igual al empelado en la confección de cada lámina en particular, como se hizo con las anteriores. Esta última lámina fue grabada por Gualterius Arsenius, según Koenrad Van Cleempoel, y su diámetro determinó las dimensiones del instrumento, pues Gualterius falleció en 1580, dieciocho años antes de la fecha que figura en el astrolabio. Fue adquirido por compra el 3 de abril de 1951.

La colección incluye la madre de un astrolabio europeo, única pieza conservada de un instrumento de este tipo del año 1570, según García Franco (inv. 1278). Es de latón, de 474 mm de diámetro. La proyección que aparece corresponde a la latitud de 88° y está grabada en el fondo de la madre. La proyección al dorso es la ortográfica de Juan de Rojas. Presenta en su periferia una curiosa corona con el santoral para todo el año. En la superficie no utilizada figuran dioses y animales mitológicos representativos de las constelaciones celestes; las coronas de meses y signos zodiacales ofrecen también artísticos grabados alegóricos. Fue adquirido por compra en 1933.

De procedencia hispano-árabe el Museo custodia dos astrolabios. El primero (inv. 1593), de latón, es de tipo occidental y muestra grafía árabe cúfica; tiene 198 mm de diámetro. El año de construcción calculado es 1582. Incluye dos láminas dobles, una para las latitudes 31° 30' y 33° 30'; la otra con el anverso grabado para todas las latitudes. En el reverso, las curvas para un lugar sin latitud. En el dorso se lee una inscripción que traducida dice: *Con su cálamo lo hizo el que lucha en el camino de Dios, Muhammad Ibn abd Allah. Dios le otorgue su beneficio en las dos mansiones, Amén*. En depósito en el Museo desde 1927, fue adquirido en 1951.

El segundo (inv. 1277) es reproducción galvanoplástica del original conservado en la Tribuna Galileo de Florencia. Se conoce con el nombre de astrolabio de Don Alfonso el Sabio, que quizá fuese su propietario, pues el año calculado de construcción es 1002. Presenta grafía árabe en la faz y láminas, y latina en el dorso. Tiene dos láminas grabadas por ambas caras, para latitudes 30°/33° y 35°/42°. Esta réplica fue traída de Florencia en 1858 por el doctor Pedro González Velazco y depositada en la Biblioteca del Palacio Real de Madrid, y de allí pasó al Museo Naval el 30 de julio de 1876 por disposición de S. M. el Rey don Alfonso XCII.

De origen persa y datados entre los siglos XVII y XIX son los siete astrolabios planisféricos, dos de ellos en miniatura, pertenecientes a la colección Isidoro Cagigas y hoy en el Museo, contruidos más con fines decorativos que para su utilización astronómica o astrológica, pero de gran belleza.

La colección de astrolabios se completa con los dos náuticos anulares del siglo XVIII, uno de ellos británico firmado por Edward Nairne (1726- 1806) en Londres. Están formados por dos aros concéntricos que se deslizan uno sobre otro. En el anónimo (inv. 1281) , el aro interno está provisto de pínulas y el exterior ostenta las divisiones y cifras de altura. El de Nairne (inv. 1854), básicamente igual al anterior, tiene la particularidad de ofrecer una escala de nonius en la corona interior y una pequeña lente en una de las pínulas, que proyectaba la imagen solar sobre el plano de la pínula opuesta. Probablemente ingresaron hacia 1843 y figuran en el Inventario de 1847.

Los instrumentos topográficos para mediciones angulares ocupan un apartado importante entre las colecciones del Museo Naval. Destaca un cuadrante acimutal y de altura firmado por John Bird (1709.1776) en Londres. Este instrumento (inv. 788) fue utilizado por Jorge Juan y Antonio de Ulloa en la expedición hispano-francesa para la medición de un arco de meridiano en Ecuador y así determinar la figura exacta de la Tierra (1735-1742). Tras varias vicisitudes entró en la institución el 10 de agosto de 1940. También

empleado por la citada expedición existe un nivel geodésico anónimo (inv. 787) de fabricación francesa (siglo XVIII)

Los grafómetros son instrumentos empelados en tierra para trabajos topográficos, con objeto de medir los ángulos que forman las visuales dirigidas desde un punto de observación hasta dos señales elegidas al efecto, El Museo posee un aparato de este tipo, de la casa Gary, de París, y del siglo XVIII (inv. 6090). Guardado en su estuche original, consta de un limbo semicircular dividido en grados y medios grados, provisto de dos pínulas fijas a él que constituyen una alidada. La otra alidada es giratoria, concéntrica con el limbo, provista de pínulas, y en las extremidades sendos nonius para leer las medidas en las graduaciones del limbo. Posee una brújula para orientar el instrumento en el campo, y para ello se apoya en un trípode. Fue donado al Museo pro Emilio Aléman de la Escosura en 1997. También se conserva un transportador con pínulas y espejos de reflexión patente de William Cary (1759-1825), construido en Londres (inv. 1255); se utilizaba para levantar cartas o planos topográficos, sobre plancheta. Donación de la Baronesa de Peltres en 1964.

Procedente del taller londinense del instrumentista inglés Jesse Ramsden (1785-1800) –que había trabajado para Jon Dollond– es una pareja de cuartos de círculo o cuadrantes astronómicos (inv. 778 y 779). Están compuestos por un sector circular de 508 mm de radio graduado de 90°, situado en el plano vertical y dos anteojos; van colocados sobre peana trípode. Se encargaron en 1780 y fueron utilizados durante los viajes de Alejandro Malaspina y José Bustamante (1789-1794), y en otros como los de Cosme Damián Churruca (1792-1795), Antonio García de Quesada (1792-1795) y Joaquín Francisco Fidalgo (1792-1810). Ingresaron en el Museo entregados por el Real Observatorio de Marina de San Fernando.

En lo referente a instrumentos para medir alturas de los astros con objeto de hallar la situación en el mar, el Museo posee una colección compuesta por una ballestilla y un conjunto de cuadrantes, octantes, sextantes y quintantes, cuyas piezas más notables serán citadas a continuación.

La ballestilla es un instrumento que comenzó a emplearse profusamente por los portugueses en el siglo XVI para obtener la altura angular del Sol y la Polar sobre el horizonte de la mar. El ejemplar del Museo (inv. 289) se atribuye a En S, Telmo-al parecer nombre de un norteamericano– de 1723, que tuvo entrada en el Observatorio de San Fernando en 1789 y pasó al Museo procedente del Colegio Naval hacia 18r43.

En cuanto a los cuadrantes, el más antiguo que conserva el Museo es uno inglés de madera (433 mm de radio) y otro, también británico, de latón (445 mm de radio) incompleto y firmado por Edward Nairne, en su taller de Londres. Ambos (inv 1572 y 1092 respectivamente) son del siglo XVIII y siguen empleando la plomada para la lectura de los ángulos.

El cuadrante de dos sectores o arcos era conocido entre los españoles con el nombre de “cuadrante inglés” o “cuadrante Davis”, en honor del navegante y descubridor británico Jon Davis (1550-1605), a quien se atribuye su invención. Se utilizaba, hasta implantarse el octante de Hadley de 1731, para observar o determinar las alturas angulares de los astros sobre el horizonte de la mar con el fin de deducir la latitud en que se encontraba el buque. Fue el primer instrumento de este tipo sin plomadas, digno de mención por la gran aceptación que gozó entre los marinos de todas las naciones europeas. Consiste en una montura de madera con dos porciones de círculos concéntricos, que en realidad es uno solo, de valor 90°, distribuido en dos aros concéntricos de radios desiguales, el mayor de 25° y el menor de 6°. Supuso el tránsito del cuadrante náutico al octante y el sextante de reflexión, así como la desaparición de la plomada en los instrumentos de observación astronómica.

El Museo conserva un ejemplar incompleto anónimo (c. 1732), posiblemente del modelo ideado por el inglés John Elton que mejoraba el de Davis (inv. 1261) y tres del modelo definitivo (inv. 1239, 1240 y 1259), de madera, hueso o marfil, de la primera mitad del siglo XVIII.

La mayoría de los octantes del siglo XVIII conservados en el centro son de construcción inglesa; destacan dos del fabricante Spencer Browning & Co. Activo de 1787 a 1842, el segundo perteneció a don Antonio de Ulloa (1716-1795), teniente general de la Real Armada. Del resto, todos del modelo de John Hadley (1684-1744) –notable instrumentista y astrónomo británico, que lo presentó a la Royal Society en 1731– uno fue fabricado por Lekeux en 1784 (inv. 157) y otro por John Bird (inv. 1263). , Del siglo XX existe un excelente octante de J. Rosell, de Barcelona.

Del taller del arsenal de El Ferrol se muestran dos buenos ejemplares de sextantes realizados por Fulgencio Rodríguez. El primero, fechado en 1805, ostenta el número 3 de fabricación (inv. 1269) y el segundo, sin número, es más pequeño que el anterior y se puede datar también a principios del siglo XIX (inv. 1298). Más antiguo es un sextante español del siglo XVIII (inv. 1268), único instrumento que conserva el Museo de la extensa producción de José María Baleato, activo en Ferrol entre 1785 y 1799. Otros sextantes destacados son: uno inglés de taller de Nairne y Briant que perteneció al jefe de escuadra de la Armada y explorador Francisco Mourelle de la Rúa (1755-1820) y dos también ingleses modelo Caleb Smith, un prominente inventor de la época, y Peter Dollond (1730-1820) (inv. 1265, 1266, y 1336) , todos del siglo XVIII.

Una pieza notable es un quintante a sextante construido por Pedro Torres (1827-1902), instrumentista del Observatorio de Marina de San Fernando. De un acabado cuidadoso, se apoya sobre un pie para observaciones en tierra firme con horizonte artificial. Fue costado por suscripción entre los Cuerpos de la Armada para obsequiar al contralmirante Casto Méndez Nuñez con motivo de su recién finalizada campaña del Pacífico (1866). Ingresó en el Museo por disposición testamentaria del propio dueño.

En lo que se refiere a la medida del tiempo, debemos destacar el reloj solar más antiguo que posee el Museo (inv. 1351), firmado por Adriaan Zeelg en 1572. Se trata de uno de los ocho relojes crucifijo conocidos que fueron fabricados por este magnífico instrumentista que trabajó en Lovaina y Lieja el

último tercio del siglo XVI y principios del XVII, Es solar en forma de cruz latina, de pequeñas dimensiones (59 x 39 x 9,5 mm) y de latón. En el cuerpo más largo está representada la Crucifixión por el anverso y por el reverso dos escalas, una a la izquierda, de partes iguales, con la leyenda *Umbra Versa* y otra a la derecha de divisiones desiguales y la inscripción *Altitudinis Solis*. Con estas escalas se deducía la latitud del lugar, y situado el reloj en la posición adecuada se hallaban las horas del día por medio de la sombra del sol. Para ello, en la superficie interior de la cara que sirve de cubierta a la caja, se observa una escala no lineal con las latitudes hasta 70° como lo indica la inscripción *Latitude regionis*. Dentro de la caja existía un puntero –hoy perdido– cuyo extremo libre se situaba sobre cada grado de la escala, grabado con bastante profundidad, y así mantenía la cubierta en la inclinación correcta. Para orientar existía en una cajera situada en la extremidad que había de actuar de base, una pequeña brújula que indicaba la línea meridiana, desgraciadamente desaparecida. Este curioso reloj lo trajo de Roma Julkio Guillén en 1954, donado al Museo por el señor Ponce de Leon, consejero de la embajada de España en el Vaticano.

Un poco más modernos son los dos relojes solares equinociales firmados en Madrid por Juan Cocart en 1599, sirven para medir las horas iguales y se puede utilizar en distintas latitudes. El más pequeño (46 x 43,5 x 13 mm) es de latón sobredorado (inv 1343); está dedicado a Don Martín de Guzmán y consiste en una caja rectangular con dos partes abatibles por medio de bisagras. En la superior encontramos por ambas caras sendas listas de 16 ciudades con sus latitudes al grado. En el fondo de la caja existe una brújula encastrada que sirve para orientar al reloj; sobre ella, la otra tapa de apertura a charnela, con estilete y puntero, para medir la según las latitudes, cuya escala (0°-70°) está profundamente grabada para facilitar la colocación del puntero.

El otro reloj equinoccial (inv. 1344), similar al anterior aunque un poco mayor (53 x 49 x 14 mm), es del mismo autor y año. Juan Cocart era un relojero de Bruselas que acompañó al Emperador Carlos V a su retiro en el monasterio de Yuste (1556) como su proyección está comprendida entre 1596

y 1600, debe tratarse de un hijo del anterior establecido en Madrid. Estos relojes, cuya procedencia se ignora, son dos de los siete ejemplares conocidos de este instrumentalista.

También existen otros tres relojes de sol equinocciales (inv. 1354, 1355 y 1359) de los siglos XVII y XVIII. Los dos primeros son de faltriquera, en latón dorado de forma octogonal, provisto de una pequeña aguja magnética. El número 1354 firmado por Lorenzo Grassl, activo entre 1766 y 1805, n Ausburgo, mientras que el segundo es anónimo y similar al anterior. El tercero, de 100 mm de diámetro, va empotrado en una caja de madera, consta de una brújula para la orientación con las iniciales correspondientes a los ocho rumbos principales y una corona graduada de 360 partes. En uno de los costados presenta un arco, que dispuesto en posición vertical actúa como círculo de alturas o latitudes.

Entre los cuadrantes solares que posee el Museo, sin duda destacan los trazados sobre las caras de un solo cubo geométrico de 68 mm de lado (cuadrante poliédrico) con una brújula en la cara superior instalada para fines de orientación o decorativos, pes en realidad es innecesaria. Se mantiene sobre una peana (inv. 1345). Fue fabricado probablemente en Ausburgo, a mediados del siglo XVIII por David Beringer, especialista en este tipo de instrumentos. La colección se completa con cuatro cuadrantes solares dípticos de faltriquera anónimos, de los siglos XVII/XVIII, realizados en papel y madera (inv. 1339,1340 y 1343).

Los relojes solares más notables pertenecientes al museo son: uno universal de finales de siglo XVIIUI fabricado por Peter Dollond en Londres, con la particularidad de ofrecer escala de alturas y capacidad para servir como anillo astronómico (inv. 1260). El segundo está firmado por Michel Butterfield, inglés que trabajó en París de ca. 1685 a 1724, es de forma octogonal de lados desiguales y monta una brújula (inv. 1347). El tercero, similar al anterior, es de la misma época, pero fabricado por Delure, también en París (inv. 1348). El cuarto, anónimo de los siglos XVII/XVIII, es redondo, de 58 mm de diámetro, conocido con el nombre de “flotante”, debido a que la

superficie donde van trazadas las líneas horarias está encolada sobre la aguja imantada, a semejanza de la rosa de los vientos en las agujas de marear; por esta causa el reloj se orienta automáticamente (inv. 1349). El quinto, análogo al anterior, es de mitad del siglo XVIII, construido por el alemán David Beringer (inv. 1350). El sexto es español es español, ideado por el marqués de Feria y realizado por Pedro Ballesteros en Madrid, el año 1829. Forma un octógono de latón de 29 mm de lado y presenta un círculo acumtural de 16 mm de diámetro, proporciona la “ecuación del tiempo” para los meses del año (inv. 1346). Del siglo XIX es el séptimo, fabricado por José Graselli, que es de “capricho”; dispara automáticamente un cañoncito al mediodía, cuando los rayos solares, por medio de una lente, se enfocan sobre el fulminante de la carga (inv. 547).



Reloj solar equinoccial de Juan Cocart (1599)
Museo Naval de Madrid (núm. inv. 1344)

La ampolleta a reloj de arena es uno de los escasos instrumentos que han resistido el paso de los siglos. Se utiliza para medir pequeños intervalos de tiempo, no conociéndose otro medio mejor desde principios del siglo XI; su invención se atribuye a monje Luihrad, de la abadía de Chartres, en la octava centuria. En los navíos servía para regular la vida a bordo a cualquier velocidad. El ejemplar más notable de los instrumentos de este tipo conservados en el Museo es posiblemente del siglo XVI (inv. 1303), según Koeraad van Cleempoel, con un valor de 30 minutos. El resto de la colección incluye ampolletas de los siglos XVIII a XX.

Para conocer la longitud de la situación de un observador en la mar era necesario saber con exactitud la hora del lugar de partida del buque y la hora local del meridiano en un momento determinado de la travesía. La diferencia de ambas horas daría la longitud geográfica del navío respecto al meridiano del lugar de partida. Mientras no hubo un instrumento capaz de dar la hora con la suficiente precisión, la longitud no se pudo conocer con exactitud. La aparición del reloj astronómico y del cronómetro solucionó este problema.

Obra del instrumentalista inglés John Ellicott en su taller de Londres es un reloj astronómico de caja alta (inv. 808) y que se expone en el Vestíbulo de Honor del Museo. La caja de madera es del siglo XIX, mide 1|890 mm. Tiene motor a pesa de ocho días; escape de áncora, con péndulo y lenteja compensada (sistema del autor), que dispone de dos nasas que pueden moverse lateralmente y de una lámina bimetálica en la parte inferior que sube y baja la lenteja para compensar las dilataciones por temperatura. Adquirido a finales del siglo XVIII, tras muchas vicisitudes fue enviado al Museo en 1932.

También de su taller es otro reloj mural, de una altura de 1175 mm, mientras la caja es de 195 mm de lado (inv. 1664). Perteneció a don Antonio de Ulloa y de la Torre (1716-1795), teniente general de la Real Armada, además de participar con Jorge Juan en la medición del grado de meridiano en las inmediaciones del ecuador (1735-1744), manifestó una extraordinaria capacidad científica en campos tan diversos como proporcionar los primeros conocimientos de la electricidad y el magnetismo artificial, la circulación de

la sangre en las colas de los peces, las primeras noticias del +árbol de la canela y el caucho y sobre todo el descubrimiento del platino y sus propiedades.

John Ellicott (1706?-1772) pertenecía a una familia de relojeros de Cornwall que se estableció en Swithin's Alley. Era miembro de la Royal Society en 1738 y relojero del Rey Jorge III. Fue uno de los más eminentes fabricantes de relojes y, como dijimos, el inventor de un péndulo compensado; asimismo desarrolló el escape de cilindro, haciéndolo de rubí. Autor de numerosos tratados de Relojería, construyó piezas de la mejor técnica y calidad. La Armada conserva dos relojes más también del mismo autor, adquiridos en 1776 y actualmente depositados en el Real Observatorio de Marina de San Fernando.

En el campo de los cronómetros marinos, vamos a tratar en primer lugar del firmado por Ferdinand en 1787 (inv. 1332) que ostenta el número 39 de fabricación El diámetro de la esfera es de 120 mm, la altura 340 y el diámetro en la base de 290. Es el resultado de los estudios del suizo Ferdinand Berthoud, para dar con una buena máquina que midiese con exactitud el tiempo enlamar. Ello suponía la sustitución del péndulo, incompatible con los movimientos del boque por otro regular equivalente. Está compuesto por una máquina (que falta) encerrada en un cilindro de bronce, en cuyo círculo superior cubierto por un cristal, se aprecian tres esferas de igual diámetro, donde sendas agujas marcan las horas, los minutos y los segundos; un taladro en el mismo cristal da paso a la llave para dar cuerda. El cilindro está suspendido por dos muñones a un sólido aparato de "cardano", fijo a un gran disco que se atornilla en el lugar conveniente. Perteneció a S. M. el Rey don Alfonso XIUI, quien ordenó depositarlo en el Museo en 1876.

Ferdinand Berthoud (1727-1807) nació en Plancemont, Suiza, y llegó a París en 1745, donde sería aprendiz de Julien Le Roy. Desde 1786 fue relojero pensionado del Rey Luis XVI de Francia e Inspector de Máquinas de la Marina. Inventó un tipo de escape "a detent" y compitió con Le Roy por la precisión máxima de la cronometría naval. Su primer instrumento de este tipo data de 1761. Investigó y fabricó volantes bimetálicos y, sobre todo, fue un

tratadista eminente. Intentó establecer la fabricación de cronómetros en España. La Casa Real conserva de él dos relojes de caja alta y dos de sobremesa de bella factura. Primer proveedor de Berthoud (de cronómetros que tuvo la Armada, se adquirieron trece ejemplares a partir de 1789 hasta 1803, con numeraciones comprendidas entre el 7 y el 57; en el Real Observatorio de marina de San Fernando se conservan dos magníficos relojes de péndulo de Ferdinand y de su sobrino Louis Berthoud (1750-1813), el primero es el n. 1 fabricado en 1780, y está dedicado al Rey Carlos IV.

Del artista londinense John Arnold la Armada adquirió 21 cronómetros a partir de 1789; de ellos, dos marinos y tres de bolsillo o faltriquera se conservan en el Museo Naval. De los primeros (inv. 1328 y 1329), que tienen una reserva de marcha de dos días, el n. 5 fue adquirido en Londres en 1788 y empleado en el Levantamiento del Atlas Americano, en la expedición de Joaquín Francisco Fidalgo en Tierra Firme (1792-1805) y otras, hasta que en 1852 pasó al Museo Naval. El n. 89, adquirido en 1790, también fue utilizado en los trabajos del Atlas Americano y en otras comisiones; resultó de marcha irregular y en 1830 tuvo que ser reparado; ingresó en el Museo en la misma fecha que el anterior.

En cuanto a los tres cronómetros de faltriquera, tienen los números de fabricación 71m 351 y 375/676. Son muy similares, de 45 mm de diámetro y depositados en cajas de madera, con una reserva de marcha de 24 horas. Utilizados en la cubierta de los buques como acompañantes de los cronómetros marinos durante las observaciones astronómicas para determinar la longitud del lugar. El primero (inv. 1276), fue embarcado por Malaspina en la fragata Astrea durante su viaje de 1786 a 1788; desde este año hasta el siguiente estuvo a cargo de Churrua en la campaña del estrecho de Magallanes; posteriormente se empleó en varias comisiones, como en el levantamiento de la carta geográfica de Galicia, e ingresó en el Museo en 1881. El segundo (inv. 1327), sería adquirido para la expedición de Alejandro Malaspina (1789-1794) y embarcado en la corbeta Atrevida; con posterioridad se utilizó en el levantamiento de la carta geográfica de Galicia (1814-1815) a cargo de José Connock; se desconoce la fecha de ingreso en el Museo. El

tercero (inv. 1325) fue adquirido en Londres en 1790 para los trabajos de formación del Atlas Americano; de 1782 a 1785 estuvo a cargo de Antonio García de Quesada, comandante del bergantín Vigilante; después de servir en otras omisiones fue enviado al Museo en fecha de ingreso ignorada.



Cronómetro marino n. 5 de John Arnold (c. 1789)
Museo Naval de Madrid (núm. inv. 1328)

John Arnold (1736-1799), fue uno de los fabricantes de relojes más famosos de Inglaterra, nació en Bodmin, Cornwall. Heredó de su padre afición por esta profesión. Viajó a Holanda y regresó a su patria en 1755; se estableció en Devereux Court, Strand, donde empezó a prosperar hasta obtener el favor del Rey Jorge III. Fabricó en 1764 un reloj destacable para su protector real, mientras que en 1770 salía de su taller el primer cronómetro marino. Inventó el fuelle volante, aunque con fuertes reminiscencias del trabajo de John Harrison (1693-1776), así como desarrolló un diseño peculiar de escape.. De

la importancia de su producción da idea que el n. 3 fue enviado a bordo de la *Resolution* de Cook, mientras los n. 1 y 2 fueron confiados a Furneaux, comandante de la *Adventure* y compañero del anterior, aunque no dieron buen resultado como sucedió con el n. 89 adquirido por la Armada. No obstante, fue mejorando su tecnología y logró una extensa producción en su factoría de Chigwell, Essex.

Entre los cronómetros marinos del siglo XIX del Museo destaca uno (inv. 1320) fabricado por José Rodríguez Losada (1797-1870). La maquinaria es típica de los cronómetros ingleses que se conocen con el nombre de “tercera generación” o cronómetro moderno. Este instrumento, número 4586, fue adquirido por la Armada el 6 de junio de 1860 y pasó al Museo Naval en 1931 procedente del Real Observatorio antes citado.

El fabricante de esta excelente pieza era leonés, y sirvió en el ejército español en su juventud; en 1835 se estableció en Londres como fabricante de relojes de bolsillo y de pared. Alcanzó renombre en el campo de la cronometría, fabricando ejemplares de alta calidad con estilo propio y peculiar. Su aportación tecnológica más señalada fue, según Roberto Moreno, desarrollar un sistema mecánico propio consistente en un engranaje para la operación de remontado p carga de la cuerda (“remontoir”) con dispositivo de embrague para los cronómetros marinos. Desde 1857 a 1867, Losada fue proveedor oficial de relojes para la Armada, que dieron excelentes resultados, como lo prueba el señalado con el n. 2329, que estuvo en servicio de 1859 a 1968, o el excepcional cronómetro astronómico n. 2137 que es gala del Real Observatorio de la Marina en San Fernando, aún en perfecto estado de marcha a los 138 años de haber sido fabricado.

También del mismo autor conserva el Museo un magnífico reloj de bolsillo (inv. 4322) “remontoir” u dotado de un sistema de parada en el segundero, por lo que se puede utilizar también como cronógrafo. Sus dimensiones son: diámetro de la caja, 55 mm; longitud de la cadena 330 m. Es de tipo saboneta con tres tapas. Las dos externas están firmadas por sendos biseles de oro acharmelados al aro o cuerpo de la caja, y en los que van

engarzados dos discos convexos de piedra sanguina tallados. En la tapa anterior figuran entrelazadas las iniciales *C.M.N.* (Casto Méndez Núñez) formadas con diamantes talla brillante; en la tapa posterior, dos anclas cruzadas bajo corona rea, todo en diamantes y rubíes. En el guardapolvo de la máquina figura con letras esmaltadas la inscripción *LOS CUERPOS DE LA ARMADA / AL GEFE DE Escuadra / Méndez Núñez / EN CONMEMORACION / del 2 de mayo de 1862*, leyenda circunscripta por una orla cincelada y grabada. La cadena del reloj está formada por un lenteón de oro cuyos dos motones, en piedra sanguina a juego con la del reloj, están adornadas con brillantes y rubíes. El remate del lenteón lo constituye una brújula de la que pende un boyarín, también en piedra sanguina, y una bocina de mano. La esfera es de plata, con adornos florales cincelados y aplicaciones de oro. Cifras romanas en oro y lapidadas. En el centro dos banderas, un ancla y un cañón cruzados, todo en oro. Por encima del conjunto figura la inscripción *J. R. LOSADA 105 REGENT St. LONDON N° 6172*. Las agujas son de acero pavonado tipo “flor de lis”. La aguja central de los segundos es recta. Fue regalo de los cuerpos de la Armada al contralmirante Méndez Núñez en noviembre de 1868, para conmemorar el bombardeo de El Callao (2 de mayo de 1866). Donado por su dueño al Museo Naval, ingresó el 8 de noviembre de 1869.

El nocturlabio es un instrumento destinado a determinar aproximadamente la hora durante la noche mediante la observación de la posición de las estrellas Dubhe o Merak de la constelación Osa Mayor (*Ursa maior*). Su historia es confusa, solo se encuentran referencias claras a él en textos latinos y romances no árabes. Es posible que fuera conocido por Gerberto de Aurillac en el siglo X, pero las primeras descripciones inequívocas corresponden al siglo XIII, y son debidas al beato mallorquín Raimundo Lulio en su *Opera Omnia* (ca. 1272). No obstante, en tratados árabes tardíos (siglos XV y XVI), relativos a la navegación en el Océano Índico, se explica la manera de corregir la altura de la Polar para obtener la latitud utilizando el mismo principio que en el nocturlabio, y basándose en el giro de las mansiones lunares, por lo que es posible que los árabes hubieran conocido un instrumento de esta índole.

El Museo posee un nocturlabio anónimo inglés que, según Salvador García Franco, se puede datar hacia 1650. Es de madera y en el asidero presenta la inscripción *FOR BOTH BEARS*, indicando así que puede emplearse para observar indistintamente estrellas de las dos osas celestes. Ingresó en el Museo hacia 1843 y figura en el Inventario de 1847.

Pasamos a continuación a relacionar los instrumentos que emplean el magnetismo para orientar en tierra o en la mar. Primeramente cabe describir dos notables imanes en armadura del siglo XVIII conservados en el Museo, que eran empleados para cebar las agujas magnéticas de los buques, constituidas en aquella época por barras o placas de hierro duro y rico en carbono. Para ello disponían de una piedra imán con forma de paralelepípedo, a la que iban unidas dos láminas de hierro dulce por las caras correspondientes a los polos magnéticos, y todo el conjunto introducido en una caja de latón. De esta forma las citadas láminas se imantan pro la influencia del imán natural.

El primer instrumento de esta naturaleza a que nos referimos fue construido en Ferrol por José María Baleato en 1794 (inv. 992). De base circular, tiene forma de templete de 89,5 cm de altura, adornado con dibujos de escenas náuticas y figuras mitológicas, en la parte baja tiene una rosa náutica de 21 cm de diámetro; la unión de las columnas cierra en una cúpula sobre la que se asienta una estatuilla del dios Mercurio, copia (1992) de la primitiva que desapareció. Ingresó en el Museo en 1935.

El segundo imán (inv. 1760) es obra de Francisco Martínez, construido en el arsenal de La Carraca en 1781, Está formado por un soporte de latón de base cuadrada y cuatro columnas, en él descansa un templete de base circular con tres columnas que se unen en una cúpula de donde cuelga el imán, que puede ser hasta de 16,5 kilogramos, cuya cubierta está adornada con aplicaciones de plata y escudetes con las iniciales N y S, indicadoras de los puntos cardinales Norte y Sur. Se ignoran las circunstancias de ingreso de esta pieza en el Museo.

Entre las rosas de brújulas son de destacar dos chinas de finales del siglo XVIII y principios del XIX, que además de proporcionar la orientación tienen aplicaciones astrológicas de acuerdo con el calendario (inv. 1330 y 1331). También del mismo origen chino son dos brújulas elementales (inv. 1352 y 1353) y una de faltriquera (inv. 1358), todas del siglo XVIII. Los chinos fabrican sus brújulas diferentes al resto de las naciones, pues la línea meridiana es considerada en sentido inverso, contando desde el sur los demás puntos cardinales.

Las brújulas europeas están representadas, entre otras, por una de faltriquera construida por la casa de George Adams (1704-1773) de Londres en el siglo XVIII, y que perteneció a José de Mazarredo (1745-1812), teniente general de la Real Armada, y otra acimutal obra de Baleato también del siglo XVIII (inv. 1710).

De la numerosa colección de agujas náuticas que posee el Museo Naval podemos citar un compás acimutal (inv. 4198), probablemente de la casa Kennet Mc Culloch, enviado desde Londres en 1788 por el capitán de navío José de Mendoza y Ríos (1763-1816), que sirvió de modelo para construir otros del mismo tipo en los arsenales españoles. Más antiguo, de 1785, es otro compás acimutal montado sobre cardan y soporte trípode para trabajos tipográficos, obra del instrumentista Francisco Martínez en el arsenal de La Carraca. Del siglo XIX son de destacar dos agujas imperturbables inventadas por Antonio Doral y Anuncibat (1788-1856), jefe de escuadra de la Real Armada. En cuanto a las bitácoras, sobresale por su importancia y belleza una de navío del siglo XVIII con forma de ánfora, de tal modo que el cubichete semeja la tapa de la copa, y las dos asas recordando a delfines completan el parecido. Estas bitácoras iban situadas en la cámara del general de la escuadra o del comandante del navío, y servían para comprobar el rumbo sin tener que subir a cubierta.

El Museo conserva varios instrumentos ópticos para la observación astronómica, entre los que cabe señalar dos telescopios del tipo inventado por el escocés James Gregory (1638-1675), profesor de Astronomía en la

Universidad de St. Andrews que publicó un diseño en su *Optica promota* (1663), con el que obtuvo un instrumento pequeño, manejable, de gran magnificación e imágenes claras. El primero (inv. 1363) está construido en latón (longitud 97 cm; diámetro 187 mm), y es el primer telescopio de fabricación española, realizado en 1787 por el presbítero Vicente Asensio (1730-?) quien desarrolló un procedimiento propio para la elaboración de espejos catóptricos. El segundo telescopio (inv. 1362) es del mismo tipo del anterior (longitud 46cm, diámetro 90 mm), fabricado en Londres por Naine en el siglo XVIII. Tanto este instrumento como el anterior ingresaron en el Museo en 1843 y figuran en el Inventario de 1847.

Entre los catalejos es de resaltar uno para observaciones nocturnas firmado hacia 1810 por Thomas Janos en su taller de Claring Cross de Londres, su longitud total es de 73 cm, mientras que el diámetro de la lente objetivo es de 227 mm.

Las esferas armilares están representadas por tres piezas interesantes. La primera es de latón (diámetro del ecuador 36,5 cm), anónima, procedencia francesa y posiblemente del siglo XVII (inv. 117). Instrumento construido, seguramente, para fines pedagógicos en una escuela de Astronomía. Sigue el sistema heliocéntrico descrito por Copérnico. Los círculos o armillas representan los dos coluros y las órbitas de Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter y Saturno; en el plano de la eclíptica, formada por una franja ancha, se representan los meses y los signos zodiacales. Un aro horizontal graduado actúa de horizonte. En el centro, un pequeño globo representa al Sol, Ingresó en el Museo hacia 1843 y figura en el Inventario de 1847,

La segunda es de latón (diámetro de horizonte 22,2 cm), anónima, del siglo XVII, de origen inglés (inv. 3502). Sigue el sistema de Ptolomeo, según el cual, la Tierra, sin movimiento alguno, ocupa el centro de la esfera celeste, y los movimientos aparentes de las estrellas y planetas a su alrededor, se consideran reales. Consta de seis círculos máximos: horizonte, ecuador, zodíaco, coluro y coluro solsticial, y cuatro círculos menores, los dos trópicos y los dos polares. Todo este conjunto está encajado en un círculo

representativo del horizonte y en este plano están grabados los meses y los signos zodiacales. La esfera está sostenida sobre cajera con basamento y cuatro columnas. En depósito desde 1926, fue adquirido a su propietario en 1951.

La tercera (inv. 785) es madera, latón y papel, anónima francesa, del siglo XVIII y geocéntrica. El diámetro máximo es de 40 cm. El globo terráqueo original ha sido sustituido por uno del siglo XIX fabricado por el alemán Schotte en Berlín.

Los globos o esferas celestes están representados por uno (inv. 1839) de 120 cm de diámetro construido en los talleres de París del padre Marco Vicente Coronelli (1659-1718), el año 1683. Fue diseñado por Arnoldo Deuver y grabado por el calcógrafo Jean Baptiste Nolin (1657-1725). Las constelaciones están representadas por las figuras clásicas, con sus nombres escritos en italiano, francés, latón, árabe y griego. Ingresó por compra en 1987.- Se conservan también dos globos celestes, asimismo franceses, del siglo XIX: uno de A. R. Fremin (1820-1868) fechado en 1942 (inv. 1573) y otro de Delamarche sin año de fabricación (inv. 1841)

Respecto a los globos terrestres, destaca el construido asimismo por el padre Coronelli en Venecia, el año 1688 y dedicado a la Academia Cosmográfica de los Argonautas que había fundado el propio sacerdote también en Venecia (inv. 548). Es de papel impreso colocado sobre una esfera de 108 cm de diámetro, montado sobre un soporte de madera, al parecer del siglo XVIII. Ingresó en 1953 procedente del Museo Arqueológico Nacional de Madrid. La colección se completa con otros cinco globos también terrestres: dos alemanes de Matheus Seutter (1678-1757) y de C. Abel Klinger, del siglo XVIII, éste con los topónimos en español. (inv. 1105 y 1314); dos franceses, el primero obra de la casa del geógrafo Charkles François Delamarche (1749-1817) fechado en 1804, mientras el segundo es de la misma fábrica pero del año 1865 (inv. 2375 y 784); por último citaremos uno inglés de bolsillo o faltriquera editado por John Cary en 1791 (inv. 1712),

Para finalizar, no se puede dejar de mencionar el patrón n. 3 del metro (inv.1806). Se trata de una barra de acero cuya longitud exacta es la del metro legal. La escala está cifrada de diez en diez, cada decímetro dividido en centímetros y los diez primeros de éstos en milímetros. Construido en París por Etienne Lenoir (1744-1832) fue traído a España por el entonces capitán de navío de la Real Armada Gabriel de Ciscar (1760-1829), uno de los miembros de la comisión internacional que fijó en París las unidades múltiplos y submúltiplos del Sistema Métrico Decimal de pesas y medidas.

Bibliografía

- G. H. Baillie, *Watchmakers and Clockmaker of the World*, London, N.A, G, Press Lid., 1951.
- M. V. Brewington, *The Peabody Museum Collection of Navigating Instruments*, Portland, Maine, The Anthoensen Press, 1863.
- Koenraad van Cleempoel, y otros, *Instrumentos científicos del siglo XVI. La Corte española y la escuela de Lovaina*, Madrid, Fundación Carlos de Amberes, 1997.
- J. Ramón Colón de Carvajal, *Catalogo de Relojes del Patrimonio Nacional*, Madrid, Editorial Patrimonio Nacional, Madrid, 1987.
- Charles H. Cotter, *A History of the Navigator's Sextant*, Gñasgow, Brown, Son & Ferguson, 1983.
- Salvador García Franco, *Instrumentos Náuticos en el Museo Naval*, Madrid, Imprenta del Ministerio de Marina, 1959.
- José Ignacio González-Aller, *Catálogo-Guía del Museo Naval de Madrid*, Madrid, Ministerio de Defensa, 1996.
- Francisco J. González González, *Instrumentos científicos del Observatorio de San Fernando (siglos XVIII, XIX y XX)*, Madrid, Ministerio de Defensa, Instituto de Historia y Cultura Naval de la Armada, 1995.
- Rupert T. Gould, *The Marine Chronometer. Its History and Developments*, Woodbridge, The Antique Collection Club, 1980.
- Roberto Moreno, *José Rodríguez de Losada: vida y obra*, Madrid, Fundación Juanelo Turriano, 1995.

W. F. J. Morzer Bruyns, *The Cross-Staff*, Zurtphen, Walburg Druk, 1994.

Varios autores, *Las sociedades ibéricas y el mar a finales del siglo XVI. Exposición Mundial de Lisboa 1998*, Madrid, Ediciones El Viso S.A., 1998.

Harriet Wynter y Anthony Turner, *Scientific Instruments*, New York, Charles Scribner's Sons, 1975.

Acerca de los archivos jurídicos

Aurelio Tanodi

La presentación de esta comunicación se relaciona con el temario de las Segundas Jornadas de Historia del Derecho Argentino en una manera auxiliar, externa, al tratar algunas cuestiones formales o subsidiarias de las tareas de investigación histórico-jurídica, en su aspecto heurístico, o sea del conocimiento de acervos fontanales conservados en los repositorios, y de la técnica de su consulta y utilización con fines científicos.

Existen dos clases de fuentes de información para la investigación: una bibliográfica y otra archivística.

La primera información de consulta en las bibliotecas, está fuera del interés de esta comunicación. Consiste en textos de Constituciones, códigos, de leyes promulgadas, nacionales y provinciales, libros y artículos publicados en las revistas de jurisprudencia.

La segunda clase de información, la archivística, es de una consulta más complicada y requiere atención especial.

El investigador de la historia del derecho argentino, que quiere efectuar sus estudios más allá de lo que le brinda la información bibliográfica. debe enfrentarse con la problemática heurística, es decir de la búsqueda y conocimiento de las fuentes documentales, y de las posibilidades concretas de su consulta, que es la tarea previa de la investigación como tal.

Surge la primera cuestión: ¿Cuál es la información actual impresa que el historiador puede obtener sobre los repositorios que guardan los acervos fontanales y, más detalladamente, sobre las series documentales?

La respuesta no es muy halagüeña.

En la actualidad, se dispone de escasas informaciones generales sobre los archivos judiciales o de los Tribunales federales y provinciales, de las Cámaras Legislativas y de los archivos generales o históricos nacionales y provinciales en el caso de que en éstos se depositan los documentos judiciales de determinada antigüedad. Los sumarios deberían publicarse en las Guías de los archivos nacionales y provinciales, [p. 173] pero estas guías todavía no se han editado, salvo una de los archivos de Córdoba. No se dispone ni de la Guía del Archivo General de la Nación, ni de otros de Buenos Aires, ni de las Provincias. Algunos informes muy sumarios están contenidos en los folletos o artículos; son, –por lo general– escuetos, con uno que otro dato accesorio, tal como el número de legajos antiguos, las fechas más antiguas de las series, etc.

Aún más escasos son los informes detallados de unidades documentales, sobre todo de los expedientes de actuaciones judiciales. Algunos archivos disponen de ficheros alfabéticos de nombre de causantes o demandantes, pero casi todos carecen de inventarios analíticos de los legajos, de catálogos cronológicos y de índices por causados o demandados y por materias.

Paralelamente con la cuestión: ¿qué material existe y dónde se conserva?, surge otra: ¿Cómo se lo puede consultar?, relacionada con los servicios que prestan los repositorios a los estudiantes.

La manera común, practicada casi con exclusividad, consiste en la consulta personal, que requiere la presencia del investigador en los locales de los repositorios, durante los días y horas en que abren sus puertas para el público. Todavía tiene poca aplicación la utilización de micropelículas y reproducciones fotográficas o fotoestáticas.

Debido a las estrechas relaciones entre los estudios y los archivos, conviene enfocar algunas consideraciones sobre la organización archivística

en función de la investigación, porque las deficiencias de esta organización pueden obstaculizar considerablemente la labor de los interesados.

La organización archivística se puede considerar desde tres puntos de vista: uno técnico que incumbe a los archiveros, otro administrativo, que interesa a las autoridades de los poderes legislativos y judiciales con el fin de encontrar y utilizar los antecedentes o actuaciones anteriores, relacionadas con asuntos concretos, de vigencia actual; tercero, de investigaciones científicas, que se relaciona con las Jornadas.

Sobre los tres puntos de vista se tratará en las Segundas Jornadas de Archiveros de Argentina, programadas para el mes de setiembre de 1969, en Córdoba, organizadas por la Escuela de Archiveros, de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba.

Los archivos del Poder Legislativo Nacional, es decir, de la Cámara de Senadores, y de la Cámara de Diputados de la Nación, tienen una buena organización archivística que facilita la consulta del [p. 174] material no publicado y, naturalmente, del impreso. Cuentan con índices onomásticos y catálogos cronológicos, pero faltan los por materias. Algo similar ocurre en las Provincias.

Es de tener en cuenta, que la parte documental más importante, o sea los textos de las leyes, está editada, inclusive los anteproyectos de las leyes y las deliberaciones y exposiciones orales, de manera que el material no publicado constituye sólo una parte subsidiaria de las actividades de las Cámaras.

La organización de los archivos de las Cámaras Legislativas provinciales dependía en cada caso, de las autoridades respectivas; los hay bien ordenados, y otros bastante abandonados; como regla general, disponen de índices o catálogos cronológicos de leyes promulgadas. Mayormente, no prestan servicios para los investigadores.

La organización de los archivos de los Poderes Judiciales, es más complicada debido a su naturaleza y a las masas documentales que producen y conservan.

Los archivos judiciales se encuentran entre los más importantes desde el punto de vista cronológico, cuantitativo y temático.

En el orden cronológico, sus series documentales se remontan en varias ciudades argentinas a los siglos XVI y XVII; por su volumen físico, son los fondos más abundantes que, en no pocos casos, superan ampliamente todas otras fuentes históricas de la época colonial y, aún del siglo XIX. En cuanto se refiere a los posibles temas de investigación, para las presentes Jornadas es de destacar dos aspectos: primero el jurídico, y segundo de cualquier otro tema histórico. v. gr. político, social, cultural, económico, etc. porque todas las actividades humanas pueden ser involucradas en alguna actuación judicial. Dentro del aspecto jurídico, el material fontanal se presta para los estudios de la vigencia de las leyes, sus transgresiones, y los procedimientos legales y jurídicos.

Aunque no pertenece, estrictamente, a las Jornadas ocuparse de cuestiones técnicas archivísticas, no obstante conviene apuntar algunos problemas de la organización de archivos jurídicos sobre todo de los Tribunales.

En primer término, es de notar que muchos archivos judiciales sufren de hacinamiento; los cuantiosos volúmenes de pleitos encuadernados en libros o atados con piolín, inundan los locales destinados para la archivación, aun los pasillos y otros lugares, con las consiguientes dificultades para la consulta. Este es, probablemente, el problema más serio, que requiere una solución concreta, sea en disposición de nuevos [p. 175] y más amplios locales o depósitos, sea en depuración del material que se considere de menor importancia para la investigación y expurgo de los papeles microfilmados.

Entre otros problemas se cuentan: la falta de una preparación técnica y profesional archivística del personal; la defectuosa conservación de muchos antiguos legajos que requieren restauración; las comodidades externas de consulta, y la accesibilidad de documentos.

El principal problema para los investigadores, ya apuntado, consiste en auxiliares heurísticos.

Los archivos judiciales necesitan:

- 1) Informes generales, comprendidos en las guías publicadas de fácil acceso. Todavía no existen guías de los archivos argentinos, salvo una de Córdoba.
- 2) Inventarios sumarios de las series documentales y analíticos de unidades archivísticas.
- 3) Catálogos cronológicos de unidades documentales, por series documentales.
- 4) Índices onomásticos por demandantes y demandados, y temáticos, o sea, por materias.

Para la investigación jurídica, los más importantes son los índices por materias, de los cuales se carece por completo en Córdoba, todos los archivos judiciales.

Los profesores o investigadores que se ocupan de la historia del derecho argentino y los institutos respectivos pueden contribuir considerablemente a la organización funcional de los repositorios y a la preparación de los estudios para las labores heurísticas y de elaborar de sus instrumentos de trabajo, inclusive la transcripción o síntesis de documentos. Es bien conocido el papel, que los historiadores han desempeñado, en tal sentido, en todo el mundo, inclusive en la Argentina. Muchos archivos históricos y colecciones documentales, reunidos y

conservadas en los repositorios deben su formación a las iniciativas y asiduo trabajo de los historiadores.

No obstante la gran obra que se ha cumplido en la Argentina en el campo archivístico y de investigación histórica, queda un amplio sector que requiere una organización y utilización más sistemática: son los archivos de los Poderes Judiciales.

No cabe dudas sobre que destacados profesores, investigadores e institutos de historia del Derecho Argentino han contribuido [p. 176] considerablemente a la creación y mejor organización de los repositorios ya existentes, y a los estudios efectuados en base al material archivístico. Sin embargo, otros repositorios, que no tuvieron Ja misma suerte, esperan mayor comprensión, especialmente aquellos de las ciudades que no cuentan con las Universidades y Facultades de Derecho.

Aun en centros universitarios, a veces se presentan dificultades técnicas y de preparación previa de los estudios en la metodología histórica, de orientación heurística y de algunas ciencias auxiliares tales como Paleografía y Diplomática hispanoamericanas y archivística. Hasta ahora, pocas Universidades cuentan con cátedra de paleografía y diplomática, menos de enseñanza de la archivística. Una excepción es la Universidad Nacional de Córdoba. En cuanto existen cátedras o se organizan cursos, siempre son para las carreras de historia, de las Facultades de Filosofía y Letras o Humanidades, sin extenderse a otras Facultades, inclusive las de Derecho para sus estudios históricos.

Sería de importancia considerar la posibilidad de incrementar, en las Facultades de Derecho, entre sus profesores y por intermedio de los Institutos especializados en la historia del derecho argentino, la colaboración con los archivos de los poderes legislativo y judicial y preparar a los estudiantes por intermedio de cursos de paleografía, diplomática y archivística y trabajos ,prácticos en los archivos con la elaboración de catálogos, índices, síntesis y transcripción de documentos, para su futura

investigación, personal o en equipo.

Un número de centros regionales de estas actividades, en una labor planificada y coordinada, podría solucionar los problemas que, todavía en algunos lugares obstaculizan la sistemática utilización de los acervos documentales de naturaleza jurídica legal.

* Publicado como separata de las Actas de las Jornadas mencionadas, Buenos Aires, Imprenta de la Universidad, 1969.

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| <i>Celina A. Lértora Mendoza</i> | |
| Presentación | 5 |
| Acto inaugural | 15 |
| Sección I. Museos para la historia de la ciencia | 31 |
| <i>Ana María Huerta</i> | |
| Puebla y sus Museos I | 33 |
| <i>Ignacio Daniel Coria</i> | |
| El Museo Histórico Minero “Don Felipe de Borbón y Grecia” y su valioso acervo científico, tecnológico y cultural | 87 |
| Sección II. Archivos para la historia de la ciencia | 125 |
| <i>Ana Luisa Janeira, Isabel María Mónica e Daniel Matias Ferrer</i> | |
| Condições de possibilidade para o trabalho intelectual em Portugal na era pré-digital e digital: contributos para a micro-história recente | 127 |
| <i>Margaride Pires da Fonseca</i> | |
| Medio siglo, un viaje filosófico a la ciencia en prosa, poesía, música y arte | 147 |
| <i>Yann Cristal y Ana María Martínez</i> | |
| 150 años de ingeniería argentina. Archivos históricos e investigación en la Facultad de Ingeniería de la UBA | 151 |
| <i>Enrique Daniel Silvia</i> | |
| Los embates sufridos por la UON – UTN | 171 |
| <i>Catalina García Espinosa de los Monteros</i> | |
| Los archivos de la Hidroeléctrica Necaxa | 187 |
| <i>Ronald E. Díaz Bolaños</i> | |
| El <i>Álbum de Figueroa</i> , el Fondo José Fidel Tristán Fernández y el Archivo Nacional de Costa Rica | 215 |

| | |
|---|-----|
| <i>Luis Ronero Valverde y Ronald E. Díaz Bolaños</i> Archivo Arquidiocesano Bernardo Augusto Thiel: reseña histórica y su papel en el estudio de la Historia de la Ciencia en Costa Rica | 247 |
| Sección III Bibliotecas para la historia de la ciencia | 269 |
| <i>María Cristina Vera</i> Biblioteca de la Junta Provincial de Historia de Córdoba | 271 |
| <i>Celina A. Lértora Mendoza</i> La Biblioteca FEPAI | 283 |
| <i>Abel L. Agüero</i> Biblioteca del Instituto y Cátedra de Historia de la Medicina y 18. Humanidades Médicas de la Facultad de Medicina UBA | 309 |
| <i>José Luiz Goldfarb</i> Ciência – história, ensino e difusão: entre os espaços físicos e os virtuais | 315 |
| <i>Carlos Viesca</i> Biblioteca Nicolás León del Departamento de Historia y Filosofía de la Facultad de Medicina de la UNAM | 339 |
| <i>Jorge Amador Astúa</i> Programa de Investigación en Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente, del Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica | 369 |
| <i>Alejandra Avalos Rogel y Catalina Aida García Espinosa de los Monteros</i> Los lugares de la memoria histórica de la Escuela Normal Superior de México | 403 |
| <i>Gabriel Madriz Sojo y Ronald Díaz Bolaños</i> Biblioteca Nacional Miguel Obregón Lizano y sus aportes para la investigación histórica de la ciencia en Costa Rica | 415 |

| | |
|--|-----|
| Exposición online | 435 |
| <i>Celina A. Lértora Mendoza</i> | |
| Inauguración exposición online | 437 |
| Algunas imágenes de la exposición | 447 |
| | |
| Sección Homenajes | 457 |
| <i>Celina A. Lértora Mendoza</i> | |
| Homenaje a Aurelio Tanodi | 459 |
| <i>Aurelio Tanodi</i> | |
| Los archivos, memoria y conciencia de los pueblos | 471 |
| <i>Varios</i> | |
| Homenaje a Flora Solano Chaves | 475 |
| <i>Flora Solano Chaves</i> | |
| El clima, la Historia Natural y las instituciones estatales en Costa Rica: el caso de la Oficina de Estadística (1860-1888) (Fragmentos) | 495 |
| | |
| Documentos de interés histórico | 501 |
| <i>Amparo Sebastián</i> | |
| Ciencia y Tecnología de Madrid: una realidad con un gran futuro | 503 |
| <i>Lola Higuera</i> | |
| Marina y ciencia: fuentes documentales para la historia de la ciencia moderna en el Museo Naval de Madrid | 523 |
| <i>José Ignacio González-Aller Hierro</i> | |
| Instrumentos científicos del Museo Naval de Madrid | 529 |
| <i>Aurelio Tanodi</i> | |
| Acerca de los archivos jurídicos | 555 |

MILENIO Y MEMORIA - V CONGRESO INTERNACIONAL EUROPA - AMÉRICA