

**1° Congreso Nacional de Museos Universitarios**  
**ORIGEN Y CREACIÓN DEL MUSEO DE FÍSICA DE LA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

Mariana Santamaría

Museo de Física – Departamento de Física – Facultad de Ciencias Exactas - UNLP  
caoscreativo@gmail.com

#### LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS A FINES DEL SIGLO XIX.

Para hablar del origen de la colección del actual Museo de Física de La Plata, tenemos que remontarnos a la enseñanza de la física a fines del S.XIX en nuestro país. Dos Universidades Nacionales se dedicaban a la instrucción de las Ciencias en Argentina: la Universidad de Buenos Aires con sede en el Convento de Santo Domingo y la Universidad de Córdoba.

Si bien ambos contaban con instrumental para el dictado de sus clases<sup>1</sup>, la experimentación y las demostraciones eran algo atípico en aquella época: *“...los pocos testimonios escritos y grabados de los estudiantes están de acuerdo en sugerir que los profesores de física del siglo XIX en Argentina no realizaban experimentos durante sus clases, salvo algunas excepciones”*.<sup>2</sup>

Estos profesores, en su mayoría eran traídos desde Alemania ya que la clase dirigente del país consideraba que el modelo a imitar en la enseñanza de las ciencias era el europeo por ser el más destacado, el más serio y de mayor reputación en ese momento. Pero igualmente se mantenían aún las clases teóricas sin recurrir, salvo en contadas excepciones, a las clases prácticas.

#### CREACION DE LA UNLP - NUEVAS IDEAS DE LA CIENCIA

Una reforma educacional lanzada por el Ministro de Educación Joaquín Víctor González, revitalizó las Ciencias Físicas en Argentina al cambiar el siglo. Por la ley federal del 25 de septiembre de 1905 la Universidad Provincial que funcionaba en La Plata desde 1897 se convirtió en la tercera Universidad Nacional Argentina, pasando a ser a partir de ese momento La Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

---

1 En 1823, a los seis meses de la existencia la Universidad de Buenos Aires ya había realizado una compra a Europa de un surtido de instrumentos, tarea encargada a los señores Baillot, Piet y compañía.

2 Alberto Ranea (1991)

En una memoria de 1905 J.V. González afirmaba que si bien no había espacio para una tercera universidad del tipo de las clásicas, había lugar para una de tipo experimental, que se apartara de aquellas por su organización, carácter y método de sus estudios, respondiendo a una necesidad de todas las clases sociales de la Nación. González quería promover el conocimiento científico entre los menos instruidos a través de clases públicas y demostraciones, fomentando la investigación, la extensión universitaria y el intercambio de profesores con universidades extranjeras.

En un decreto de la época, el poder ejecutivo afirmaba: “los estudios se harán en constante combinación con la práctica de instrumentos, gabinetes, talleres, laboratorios, exploraciones, trazados de cartas, cuadros de observaciones, en compañía de los profesores”. Para este ambicioso objetivo se montaron laboratorios y se comenzaría a invertir en hemerotecas científicas; bibliotecas con salas de lectura para profesores y estudiantes avanzados; contratación de científicos formados y modernos métodos de enseñanza que proponían que los estudios se canalizaran bajo la faz teórico-práctica.

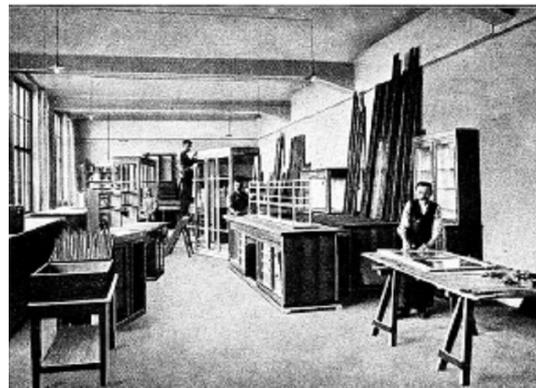
## INSTITUTO DE FISICA

El Instituto de Física constituía una de las secciones en que se dividía originalmente la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y era uno de los centros de altos estudios y de investigación en el cuál se manifestaba el espíritu de la UNLP. Creado como dependencia del *Observatorio Astronómico* funcionaba en un local en la calle 5 y 46 bajo la dirección del ingeniero uruguayo Tebaldo Ricaldoni (1906 – 1909).

Si bien Ricaldoni no se destacó demasiado en el ámbito de la investigación científica y la formación de estudiantes, su breve período fue de vital importancia por la compra del instrumental realizada bajo su gestión, siendo esta colección el origen del Museo Universitario de Física de la UNLP.

## EL ORIGEN DE LA COLECCIÓN.

La firma Max Kohl fue creada en Chemnitz, Sajonia, Alemania en 1876. Esta fábrica, según las propias palabras de Kohl en la presentación de su catálogo N° 21 (1905), estaba equipada con la maquinaria más moderna y con personal capacitado para la fabricación de aparatos para la enseñanza y demostración de las ciencias físicas: “*Estoy en posición de emprender las órdenes más grandes, y de asegurar una mano de obra sin errores y entrega inmediata*”.



La empresa contaba con un gran stock de instrumentos para poder cumplir incluso pedidos de gran volumen en un tiempo mínimo, realizaba envíos a todo el mundo contando con una sorprendente variedad de aparatos y modelos de demostración en todas las áreas de la física y otras disciplinas, así como mobiliario para el armado completo de anfiteatros y salones de clase.

La fábrica se dirigía comercialmente a dos áreas bien definidas: las escuelas primarias y la enseñanza universitaria, esta diferenciación se hacía a través de la calidad y el precio de los instrumentos. Los aparatos más económicos y simples eran para uso escolar y los más costosos para instituciones de enseñanza superior con recursos donde las clases de física tenían una mayor extensión e importancia, estos últimos instrumentos eran recomendados por la mejor calidad de su madera, terminación y complejidad.

Para que las escuelas y universidades pudieran hacer sus pedidos, la empresa enviaba en forma de catálogo una completa descripción de la fábrica y de todos los instrumentos de manera gratuita a los clientes interesados. Los términos de venta y envío eran detallados en las primeras páginas de estas grandes listas de precios ilustradas. Los embalajes eran hechos a medida con el mayor cuidado y si el envío era transatlántico se realizaba en cajas de aluminio.

Esta fábrica, destruida durante un bombardeo a la ciudad de Chemnitz durante la segunda guerra mundial, se considera hoy como una de las productoras de instrumentos más famosos en los inicios del siglo 20.

En 1906, la U.N.L.P puso a disposición de Ricaldoni importantes recursos para establecer el Instituto de Física, entre ellos la suma de 74.000 pesos moneda nacional para la adquisición de instrumentos y aparatos de demostración, más unos 25.000 pesos destinados para instalaciones.

Con este dinero Ricaldoni encargó a la fábrica Max Kohl 2.761 piezas de un equipo alemán de demostración de fenómenos físicos<sup>3</sup>. En una de las copias del catálogo de la fábrica, se pueden leer los números del primer inventario escritos a mano de alrededor de 2600 instrumentos y accesorios.

No hay certeza de cómo Ricaldoni adquirió el instrumental, algunas versiones dicen que fue a Europa a realizar la compra él mismo y otras que la hizo por catálogo desde su despacho en el Instituto de Física; esto último no sería raro ya que era una práctica comercial habitual en la ciudad de La Plata<sup>4</sup>.

La casa OTTO HESS & CO, representante de Kohl en Buenos Aires, ofició de intermediario para realizar la compra; su sello figura en el catálogo de 1905 y la mayoría de los instrumentos tienen una chapa identificadora con la marca de esta casa de comercio.



3 Este dato figuraba en el inventario del Instituto de 1909

4 Gran parte el mobiliario y el patrimonio escultórico de las plazas de la ciudad de La Plata fue comprado también por catálogo a una fábrica francesa llamada V'aldosne cerca de 1890.

## LOS CATALOGOS

El principal documento que ha llegado hasta nuestros días sobre la colección de instrumentos Max Kohl son los catálogos de la fábrica que se conservan en la Biblioteca del Museo y que son la información fehaciente de la procedencia de este patrimonio.

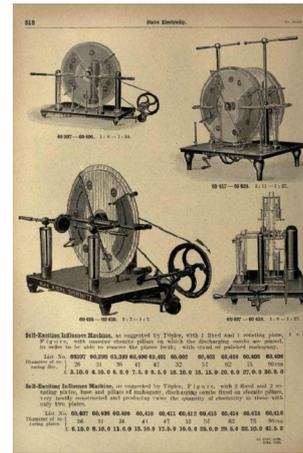
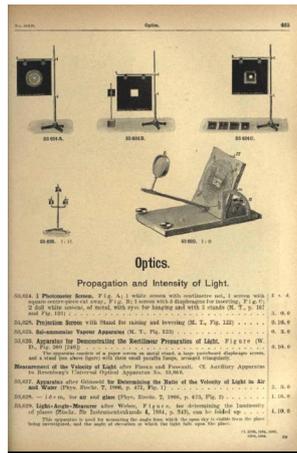
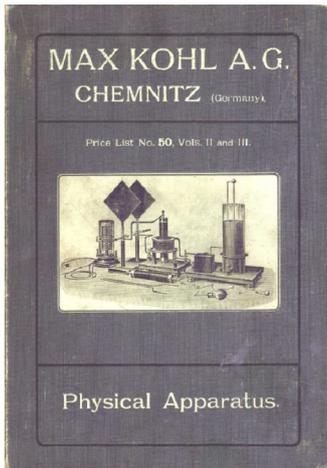
Existen 6 catálogos en la biblioteca desde 1905 hasta 1926

- Max Kohl. Physikalische Apparate. Preisliste Nro. 21. (circa 1905). Este catálogo está en francés, alemán e inglés.
- Max Kohl. Appareils de Physique. Catalogue Nro. 22. (circa 1905). De este catálogo hay tres copias en francés. (Éstos presentan números a lapicera al costado de los aparatos, alrededor de 2500)
- Max Kohl AG, Chemnitz. Catalogue Nro. 50. Material para la instalación de cursos de física y química. Tome I (circa 1911)
- Max Kohl. Fabrica et magasin de Appareils de Physique. Catalogue Nro. 100. Tome III (circa 1926)

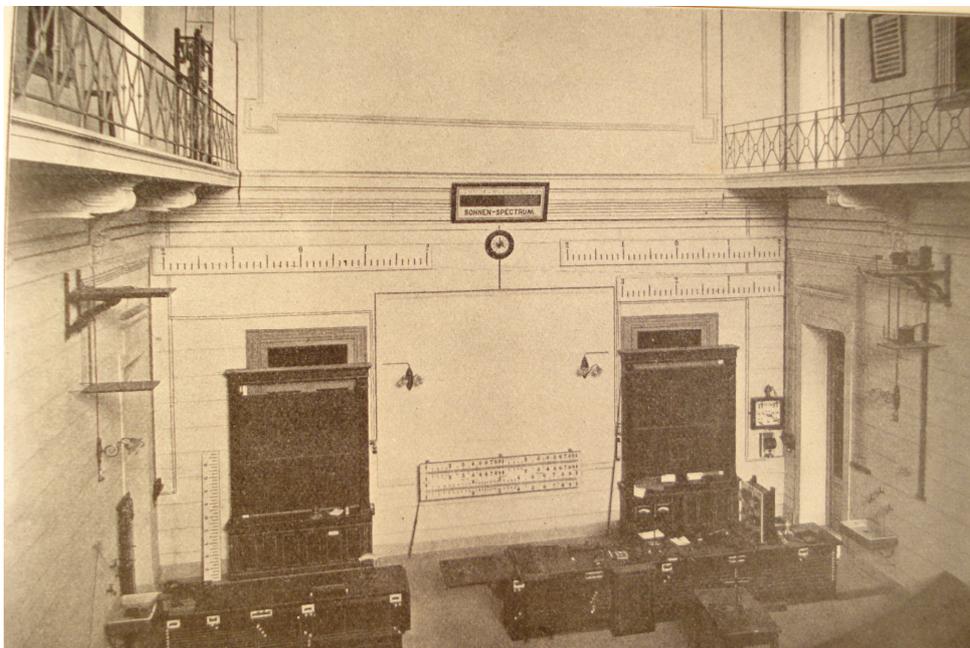
Para Alberto Ranea *“...el catálogo es en sí mismo un documento extremadamente interesante para la historia del comercio de instrumental científico. Estaba dirigido a compradores que no podían ir personalmente a ver los aparatos. Por lo tanto, cada aparato es descrito en detalle con la reproducción de un dibujo. En ocasiones, el catálogo informa al lector como llevar a cabo experiencias con los instrumentos, por si el consumidor no estuviera entrenado en el conocimiento de la física...”*

Escrito en primera persona y firmado personalmente por Max Kohl, un prólogo al comienzo del catálogo describe la seriedad y compromiso de la empresa haciendo hincapié en la calidad y la eficiencia de las entregas en un corto plazo. Luego presenta una lista de 60 laboratorios equipados por la compañía en 53 ciudades de Europa y América, y también transcriben numerosas cartas de directores y profesores de diferentes instituciones de todo el mundo elogiando la alta calidad y eficiencia de la compañía. Para terminar esta sección de presentación, se reproducen cuatro premios (medallas doradas) dadas a la compañía en exhibiciones internacionales.

Para un fácil uso, el catálogo se encuentra dividido por grandes temas: mecánica, acústica, magnetismo, electricidad, etc.; está muy bien ilustrado, y cuenta con una breve descripción de cada instrumento.



Además de aparatos, Max Kohl también ofrecía el mobiliario para equipar salas de dictado de clases. Dentro de la compra de Ricaldoni se contempló esta necesidad, por consiguiente el Anfiteatro del Departamento de Física cuenta con un mostrador de roble para experimentos con dos mesas, equipadas con tomas corrientes para alta y baja tensión; dos conductores de cobre para corriente de alta intensidad; una tubería de aire comprimido y un intercomunicador para la sala de máquinas, además de una piletta para trabajar con agua. El mobiliario se completa con un gran pizarrón doble, un espectro solar, y un aparato proyector.



Luego de 3 años de deficiencias en la enseñanza y la investigación, las diferencias entre el Director Tebaldo Ricaldoni y el Consejo de la Universidad llevaron a la disolución del instituto en 1909. Durante este período los instrumentos fueron

guardados en un pequeño edificio cerca del centro de La Plata, sin espacio adecuado para ningún experimento o exhibición.

## LA EPOCA DE BOSE

En 1909, Joaquín V. González transforma el Instituto en Escuela Superior de Ciencias Físicas y busca un profesor alemán para dirigirlo. El elegido fue el fisicoquímico Emil Bose, quién llegó acompañado de su esposa la química Margrete Heiberg, para reorganizar la enseñanza y dirigir el nuevo proyecto del Instituto de Física. El matrimonio Bose, que arriba a La Plata en marzo y reside en una casa dentro del Observatorio, se encuentra con un panorama que no era el esperado. No hallan material que les permita continuar sus investigaciones o para que los estudiantes del Doctorado puedan realizar trabajos científicos. Sólo encuentran una gran cantidad de instrumentos de demostración para docencia de física en general al que Margrete describe como *“un museo para experimentos físicos que, en su mayor parte, se había almacenado en una casa particular... una gran colección para realizar experimentos, que había sido provista en bloc por una firma alemana.”*

Los instrumentos adquiridos por Ricaldoni eran inútiles para realizar investigación científica y a esto se le sumaba que el edificio que alquilaba la Escuela era demasiado reducido y no permitía desplegarlos para que los estudiantes trabajaran con comodidad. Tampoco había presupuesto suficiente para un buen funcionamiento ni biblioteca ó hemeroteca.

Las primeras acciones de Bose fueron presentar un nuevo Plan de Estudios para el Doctorado en Física y solicitar un nuevo edificio para la Escuela obteniendo de parte de J.V González, la cesión del inmueble que originalmente estaba destinado al Gabinete de Física y Química del Colegio Nacional.

En marzo de 1911 se inaugura el flamante edificio de la Escuela Superior de Ciencias Físicas con una gran conferencia oficiada por Bose en el Anfiteatro, en ésta se desarrollan una gran cantidad de experimentos con los instrumentos Max Kohl. Este evento produjo una gran repercusión en la prensa local y de Capital Federal logrando posicionar a la Escuela en un lugar de excelencia. El profesor Bose *“acaba de demostrar, también, que la Universidad de La Plata posee un Instituto montado en una forma excepcional, único entre nosotros, y que puede constituir uno de sus grandes orgullos”*<sup>5</sup>.

También el diario La Prensa hizo referencia a la conferencia y a las numerosas y

---

5 “La conferencia científica de ayer en el instituto de física” Diario El Día, 30 de marzo de 1911.

novedosas experiencias que se realizaron: *“podría afirmarse que el gabinete de la escuela está a la altura de los más modernos similares europeos, consultadas hábilmente todas las necesidades para la experimentación y trabajos prácticos.”*



Los Bose se referían a la colección inicial de instrumentos de Ricaldoni como “El Museo” y le asignaron en el nuevo edificio 3 grandes cuartos llenos de estanterías, uno de los cuales estaba pensado como sala preparatoria de clases. *“El Museo es muy grande y variado... Por todos lados en los cuartos hay aparatos e instrumentos en los armarios y sobre el piso. A pesar que los cuartos son grandes no hay un sitio superfluo”*<sup>6</sup>

Esta colección fue mejorada con la adquisición de otro tipo de instrumental científico de las marcas Zeiss Edelmann, Hartmann & Braun, Ruhstrat, Siemens & Halske, que completó y modernizó el Gabinete de Física.

La otra importante contribución que realizó Emil Bose fue la creación de la Biblioteca, constituida por las revistas alemanas más importantes de la época, una serie de manuales, tratados y obras científicas que alcanzaban los 400 tomos abarcando los últimos adelantos en las ciencias físicas. A la muerte de Emil, Margrete dona la biblioteca personal de su marido que completa la ya existente convirtiéndola en única en su género en Sudamérica.

Emil Bose fallece de Tifus en mayo de 1911, dos meses después de inaugurar las instalaciones y dejar organizado, tras un par de años de intensa labor, un moderno Instituto de Física de primera clase.

---

6 Margrete Bose “El Instituto de Física de la Universidad de La Plata” 1911

Con el correr de los años la colección fue creciendo con nuevas piezas de otras fábricas y libros, publicaciones y tesis doctorales anteriores a 1930. La colección de instrumentos de demostración se siguió utilizando en mayor o menor medida en las clases acompañando los altibajos del Instituto a través de los años.

El 24 de Noviembre de 1994 se crea en el ámbito del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas el Museo de Física de la UNLP; el mismo abrió sus puertas al público en 1998. Hasta ese momento, el instrumental centenario que compone su patrimonio se encontraba en el Gabinete de Demostraciones del Departamento, lugar donde se preparaban las experiencias que luego llevaban a cabo los profesores en el Anfiteatro para los alumnos de las carreras de Física, Química, Bioquímica, Farmacia y Ciencias Naturales.

Desde entonces, los responsables del Museo se han dedicado a la puesta en valor del patrimonio instrumental y bibliográfico y su proyección en la comunidad.

Dentro de las tareas actuales del Museo se propone encuentros con alumnos de todos los niveles educativos, abordando temas de física de acuerdo con los requerimientos de los docentes que solicitan las visitas. El énfasis no está puesto sólo en los contenidos específicos sino en los vínculos entre la ciencia y la sociedad, la tecnología, la presencia de la física en la vida cotidiana, y el quehacer científico abordado como una actividad humana. Estas características han hecho que se diversifiquen las actividades desarrolladas, realizando exposiciones y publicaciones de divulgación. Aún se utilizan para las demostraciones de clases de grado y para los visitantes al Museo los aparatos adquiridos en 1906 y réplicas de los mismos para que puedan ser manipulados por los visitantes y docentes.

## BIBLIOGRAFIA

BIBILONI, A.G. (2000): "Emil Hermann Bose y Margrete Elisabet Heiberg-Bose, pioneros de la investigación en física en la Argentina". *Presentado en el "Encuentro en Historia de la Ciencia", Asociación Física Argentina, Buenos Aires.*

*Preisliste Nro. 21, Appareils de Physique. Max Kohl, Chemnitz. (1905)*

*Catalogue Nro. 22, Appareils de Physique. Max Kohl, Chemnitz. (1905)*

HEIBERG – BOSE, M. (1911): "Das physikalische Institut del Universität La Plata", *Physikalische Zeitschrift* (Leipzig).

La Universidad Nacional de La Plata en el año 1926. *Presidencia del Dr. Benito A. Nazar Anchorena, Buenos Aires: Jacobo Peuser. (1927)*

LOYARTE, R.G. (1924): La Evolución de la física. *Evolución de las ciencias en la República Argentina, vol.II, Bs. As. Editorial Coni.*

RANEA, G. (1991): "Origin and (mis)fortune of the collection of scientific instruments of the Department of Physics, La Plata, Argentina". *Proceedings of the XI International Scientific Instrument Symposium, Bologna, Italy.*

La Plata, septiembre de 2010