ANTE LOS APARATOS DE FÍSICA Y QUÍMICA:

Apuntes sobre la catalogación en el antiguo Instituto Provincial de Granada (hoy Padre Suárez)

Luis Castellón Serrano
Catedrático jubilado de Ciencias Naturales
Instituto Padre Suárez. Granada

No me resisto a traer aquí como presentación, la reflexión de Yves Quéré sobre estos aparatos que nos acerca a ellos no sin cierta emotividad:

"estos instrumentos son eficaces porque nos hacen revivir pasiones, más allá que instrumentos cromados, computerizados, perfilados o digitalizados, hablan por si mismos de su función, nos invitan a adivinar la experiencia que sugieren, nos hacen desear tocarlos, acariciarlos, y mejor, hacerlos funcionar; porque así nos invitan a entrar en la Ciencia".

En nuestra práctica, tanto en la del Instituto al que me referiré como lamentablemente en otros muchos salvo excepciones, este patrimonio nos lo encontramos inicialmente como un desván de peanas llenas de polvo, pesas sueltas, estuches vacíos, vidrios rotos, y no invitaba precisamente a la reflexión de Yves Quéré con la que he comenzado.

Como en otros casos, 1995 supuso un punto de partida al coincidir el 150 aniversario de la creación de la mayoría de los que entendemos como Institutos Históricos, y la atención al Patrimonio se vio beneficiada aprovechando la efeméride. Es cierto que el ritmo no fue el mismo para los distintos aspectos y, precisamente el que nos ocupa, quizás por los conocimientos y paciencia que requería quedaba en un segundo plano.

El Patrimonio histórico científico de este Instituto avanzó en distintas velocidades en cuanto a las Ciencias Naturales y Agricultura frente a la Física y la Química.
Cierto es que la identificación de los elementos naturales era más asequible para el responsable, así como contar físicamente con catálogos antiguos del Instituto, que suponían cierta ayuda.
Estas circunstancias no se daban para los de Física y Química. Por un lado porque los catálogos, más bien relaciones, del instrumental del XIX hasta comienzos del XX eran muy escuetos, confusos y elaborados con criterios hoy discutibles. Por otro lado el profesor responsable que abordó la tarea en 1995, tenía mejor voluntad que conocimientos y paciencia.
Los catálogos/relaciones del XIX, elaborados por los catedráticos Morón y Liminiana y su hijo Morón García, ni fueron útiles ni consultados, y caso de haberlo hecho hubieran aportado más confusión que soluciones.
Fue en 2006 cuando el Claustro decidió que el que suscribe se hiciera cargo de todo lo referente a Patrimonio Histórico Científico.
Un primer paso, fue lograr la colaboración de Jesús Sánchez Tallón como becario de la Universidad de Granada, al cual recordarán los que asistieran a las dos primeras Jornadas. Fue decisivo en cuanto a que establecimos unas líneas de actuación tanto en la clasificación como en la toma de imágenes. Lamentablemente y como consecuencia del desdén de dicha Universidad, la presencia de Sánchez Tallón fue efímera, no llegó a los diez meses, y eso que su labor constituyó su propia Tesis doctoral. Sin más comentarios, pero a partir de ahí las labores de salvaguarda recayeron en el que suscribe, con la intervención ocasional de Alberto Gómez Hernández, profesor de la Escuela de Artes y Oficios de Granada como restaurador, y las de los becarios del Máster de Museología que, una vez orientados en la clasificación, ayudaron a veces de forma muy importante.

Los fondos aun almacenados eran numerosos, por no hablar de piezas sueltas componentes de otros aparatos ya expuestos. La identificación correcta de estos últimos, la de

las nuevas incorporaciones, la restauración de lo defectuoso o incompleto y la elaboración de un catálogo/inventario con las imágenes adecuadas, ha supuesto un arduo trabajo hasta otoño del 2014.
En cuanto a los ya expuestos, distribuidos en veintiocho armarios y un espacio central, algunos eran susceptibles de una ubicación más correcta, otros de restauración, pero que en ese espacio expositivo difícilmente se podía incrementar el número de aparatos sin caer en un "hacinamiento" lejos de los criterios museísticos. Por eso, si el resultado fue un conjunto que supera ampliamente las setecientas fichas exclusivamente de lo ya expuesto, los nuevos instrumentos rescatados se almacenaron debidamente, limpios, identificados, clasificados y protegidos, a la espera de que se pudiera contar con nuevos espacios físicos, o bien temporalmente que fueran sustituyendo a los ya expuestos.
Si con posterioridad han existido alteraciones en la ubicación o en las incorporaciones, son debidas a nuevos criterios de los actuales responsables.

Dado lo apremiante de disponer de un catálogo/inventario, las fichas se estructuraron de forma simple pero al menos suficiente para una correcta identificación donde figuran:

- Nombre del aparato o pieza
- Definición (descripción orientativa de su utilidad)
- Datación (siempre que ha sido posible obtenerla, figura la fecha de adquisición)
- Número de inventario; numeración correlativa que no tiene porqué coincidir con la de catalogación
- Fabricante (se indica en aquellos casos en que se evidencia, en muchos casos coincide con el siguiente punto)
- Bibliografía (referencia a catálogos de proveedores o a textos ilustrativos sobre una mejor comprensión del aparato)
- Observaciones. Por características particulares se añade algún dato no contemplado en los anteriores
- Imagen fotográfica del aparato en cuestión, al menos una.

Evidentemente y simplificando, han sido dos tareas, la de identificación y clasificación, y la fotográfica.

Algunos ejemplos de fichas ya elaboradas:

NOMBRE DE LA PIEZA: Granizo eléctrico

DEFINICIÓN: Sirve para comprobar algunos efectos mecánicos debido a la acción de la electricidad sobre los cuerpos.

DATACIÓN: Adquirido entre 1860-61

Nº INVENTARIO: 04.09.058

BIBLIOGRAFÍA:

-Leybolds's Nachfolger, E., (1939): *Instalaciones y aparatos para la enseñanza de la física*. Colonia y Berlín. Pág. 556, figs. 5665, 5666; pág. 561, fig. 5715.

-Ribera J.J, *et al.*, (1889-1890): *Física Industrial o Física aplicada a las artes y oficios*. Barcelona. Lám. 197, fig. 17.

NOMBRE DE LA PIEZA: Diapasones con espejos, estuche con seis y dos soportes. Para figuras de Lissajous.

FABRICANTE: Secretan, Paris

DEFINICIÓN: Al accionar el diapasón, un rayo de luz incidente en el espejo reflejará la misma dando las Figuras de Lissajous; estas variarán según el diapasón o si se producen interferencias entre ellos.

DATACIÓN: Último tercio siglo XIX

Nº INVENTARIO: 04.09.275 Estuche de madera; 275.1 al 275.6, diapasones; 275.7 y 275.8, soportes individuales.

BIBLIOGRAFIA:

- Kohl, M., (1905): *Catalogue No. 22. Appareils de Physique., Chemnitz*. Pág. 314, figura 3130/36

Respecto a la primera de las tareas, el uso de los catálogos "históricos" ha sido imprescindible, en algunos casos facilitada parcialmente por mostrar alguna placa o firma del fabricante o distribuidor, aunque con posterioridad se encontrara en alguna edición concreta de su catálogo.
El acceso a la consulta de los mismos ha sido posible no sólo a poseerlos físicamente: Secretan, Max Kohl y Leybold's, sino a la consulta a través de internet.
Ampliando este aspecto, ya se divulgó entre los socios de la ANDPIH la existencia de enlaces que a su vez derivan a amplias colecciones de catálogos: el sil.si.edu (Smithsonian Libraries); cnum.cnam.fr (Conservatoire numérique des Arts et Métiers), y para casos particulares la vip.mpiwg-berlin.mpg.de (Instituto Max Planck para la Historia de las Ciencias).

Procede conocer y familiarizarse con la diversidad de catálogos para evitar una búsqueda al azar y que ésta sea rápida y documentada.
Así, por ejemplo para instrumentos de vidrio de laboratorio, aunque figurarán seguramente en varios catálogos, el de Adnet, E. (1910) o el Brewer frères (1893) nos garantizan la búsqueda. Lo que no quiere decir que otros, por ejemplo Becker, F.E. & Cie (1924), Deleuil (1865), Ducretet (1893), los clásicos ya citados de Max Kohl y Leybold's sean de menor interés, a los que añado dada la "afición" por las linternas mágicas el de Mazo (1905).

Como se comprobará tras una exposición de estas colecciones de catálogos, es imprescindible el familiarizarse con ellas y así ir seleccionando las más oportunas.

Los dos primeros enlaces suponen una buena nómina de catálogos y se deja a la elección del investigador cual es más oportuno, si por descripción o imágenes. El tercer enlace, el del Instituto Max Planck es menos fácil de usar pero ofrece soluciones para el aparataje de Psicología, tan frecuentemente añadido al de Física y por tanto no contemplado en los catálogos clásicos. No por ello este enlace deja de incluir algunos eminentemente físicos (los de Breguet de instrumentos eléctricos y de precisión) por

ejemplo. Presenta el inconveniente de que localizar imágenes es arduo, hay que hacerlo página a página.
Para los instrumentos adquiridos en el primer tercio del siglo XX, ha supuesto ayuda el uso del catálogo de Cultura, importadora en España de la alemana Eimler-Basanta-Haase.

En nuestro caso, no sólo el del Instituto Padre Suárez, sino en general el de los españoles, hay textos que, sin ser específicamente catálogos son sumamente útiles y que no figuran en las páginas referidas. Entre otros:

- Feliu y Pérez. Bartolomé (1876) *Física experimental y aplicada*. Valencia.
- Lozano y Ponce de León, L. (1907) *Elementos de Física General*. Madrid.
- Ribera J.J. et al. (1889-1890). *Física industrial aplicada a las artes y oficios (dos tomos)* Barcelona.

Tienen el inconveniente de que al estar configurados para otros fines la consulta no es fácil; aunque las láminas en especial del Ribera son excepcionales, carecen de pie explicativo, y tanto el nombre del aparato como su aplicación se encuentra en otras páginas (o tomos) distintos.

También han supuesto ayuda la consulta de los libros actuales respecto a nuestro patrimonio, algunos de ellos ya elaborados por Institutos, Vidal de Labra en el de Murcia, Ángel Zamoro en los de Badajoz, entre otros, y muy puntualmente ajenos a nuestros Institutos "Abriendo cajas negras" de Valencia o el del San Estanislao de Kostka de Málaga.
No puedo dejar de reconocer el beneficio que ha supuesto nuestras relaciones con la ASEISTE, nuestra asociación "hermana", tanto con su web que requiere un cierto conocimiento previo sobre qué es lo que se busca, como con los textos de Francis Gires.

La segunda de las tareas, la de obtención de imágenes corrió a cargo del que suscribe y de José Szmolka, entonces

profesor del Instituto, con las orientaciones que ya se difundieron entre los socios de esta Asociación; disposición, fondo plano, iluminación, etcétera. Poco hay que añadir al respecto, salvo que seguimos las directrices que en su día estableció Jesús Sánchez Tallón, aunque sin falsa modestia, perfeccionadas.

Una vez concluidas las fichas en sus dos aspectos, el de clasificación y el fotográfico, se plantea una cuestión, el cómo agruparlas o distribuirlas. Es una cuestión prácticamente dicotómica, si hacerlo por el uso preferente del aparato en cuestión, o por el aspecto científico que cubre. Respecto al primero, el uso preferente, se consideran:

- Didáctico, para los ideados pedagógicamente para mostrar o demostrar los principios fundamentales. Sirvan de ejemplo un Pirómetro de cuadrante o un Disco de Newton.
- Útiles, los que basándose en varios fundamentos físicos, se usan como complementos necesarios a otras experiencias, como la Máquina de Clarke o un receptor Morse…
- Útiles de medida, variante de los anteriores, pero específicamente dedicados a mediciones como lo son balanzas, dinamómetros, galvanómetros…
- Recreativos, que serían los que, a manera de juegos, nos acercan a la comprensión de las leyes. Es el caso de los indicadores en Química, un caleidoscopio, el Aparato de Tyndall, etcétera.

Lógicamente estas clasificaciones no son rígidas, ya que algunos aparatos tendrían ubicación en varias de ellas. Como ejemplo podría servir el conocido como "granizo eléctrico", que participaría de lo didáctico y de lo recreativo.

La otra línea de estudio sería la de agruparlos por los aspectos físicos que cubren:

- Mecánica Fundamental. Pesos y medidas.
- Hidrostática / Hidrodinámica

- Propiedades de los gases
- Acústica
- Calor
- Óptica
- Magnetismo
- Electricidad estática
- Electricidad dinámica/magnetismo
- Química
- Varios: Psicología / Matemáticas /Astronomía

También aquí puede advertirse de que no es posible establecer límites rígidos. El magnetismo, por ejemplo, es una muestra de ello, al igual que lo serían los instrumentos de electroquímica.

En nuestro caso, el orden ha sido obediente al segundo aspecto. Al estar ordenada la Sala de Física según materias, Mecánica Fundamental, Hidrostática, etcétera, las fichas se han agrupado por los armarios correspondientes y por tanto a dichas materias, lo que se ha hecho pensando en facilitar al público la visita a dicha sala con la ayuda del Catálogo y las cartelas. Una visita guiada de forma conveniente aludiría al primero de los criterios en cada caso, refiriéndose al uso preferente.
Al día de hoy, mayo 2017, la imprescindible edición de dicho Catálogo se encuentra en imprenta gracias al patrocinio como editores de la Excma. Diputación Provincial de Granada, lo que en unos meses verá la luz. Este patrocinio es de plena coherencia, ya que la adquisición de los fondos se realizó cuando el Instituto tenía el carácter de Provincial y la Diputación sufragaba no sólo la tercera parte de los gastos, sino otros añadidos como el sueldo del profesor cuidador del material científico.

Sirvan humildemente estas notas, complementadas con la navegación por internet y la exposición oral, para una ayuda aunque sea parcial a aquellos que están en estas tareas.

Luis Castellón