Herón de Alejandría (Inventores I)

Mario Alfaro C

Presentación

Esta es la primera columna de una serie de diez que me propongo publicar en la página del Círculo de Cartago, el tema que he escogido versará sobre algunas notas recopiladas en el curso Introducción a la Técnica, la Ciencia y la Tecnología que impartí en el ITCR por varios años. Me ocuparé de referir los aportes de inventores que produjeron algún impacto significativo en la técnica y en otros casos en la tecnología. Cada columna irá precedida de pequeñas notas del inventor al que se refiere.

Se parte de que la técnica es en lo esencial la creación de bienes materiales para la satisfacción de necesidades del y para el ser humano; cabe aclarar que ciertos inventos no siempre tuvieron aplicación en un primer momento, no obstante, fueron evolucionando hasta alcanzar usos importantes. En cuanto a los tecnológicos, difieren de los técnicos en tanto que poseen mayores posibilidades de uso y el recurrir a la ciencia para su creación y el tipo de materiales requeridos para su construcción, además de complejos de diseños, y una vez logrado, se busca la patente para su protección e interés de quien lo financia; como se nota, hay diferencias básicas entre una invención técnica y una "creación" tecnológica. [i]

Es de justicia histórica iniciar estas columnas con uno de los inventores más significativos de la antigüedad, con Herón de Alejandría. Algunos estudiosos de la técnica gustan llamar a Herón como el *hombre Michanikos* dada su gran capacidad para el diseño y construcción de objetos, se le conoce también como el hombre de instinto mecánico [ii]

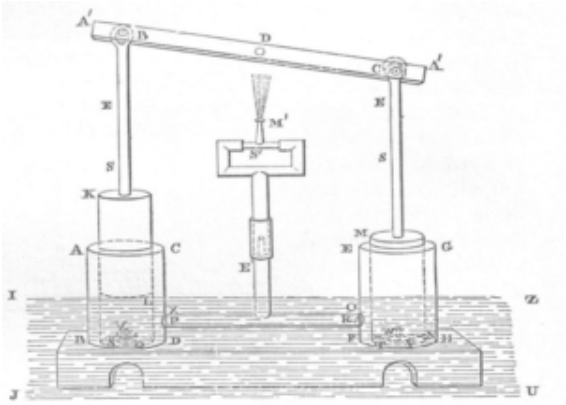
Herón de Alejandría vivió en el I d. C, conoció el teorema de Pitágoras, la obra de Arquímedes, así como la mecánica aristotélica. Como dato importante, Herón utilizó estos conocimientos para explicara en detalle el funcionamiento y la utilidad de cinco inventos que no eran del él, tales como el tornillo, la palanca, la cuña de madera, la polea y el plano inclinado. En cuanto a sus inventos, algunos biógrafos citan de alrededor de unos 80 y que funcionan con vapor, aire o presión hidráulica, uno de los más conocidos es la famosa eolípila, antecedente de la máquina de vapor. Es una esfera hueca a la que Herón le adaptó dos tubos curvos, en la espera se deposita el agua y al calentarla hierbe y con la fuerza del vapor la esfera gira a gran velocidad como resultado de lo que hoy conocemos como la ley de acción y reacción, la cual no será conocida hasta más tarde cuando es enunciada por Isaac Newton. El uso de este invento en primera instancia fue considerado como un juguete, en la actualidad el principio de acción y reacción es de uso importante gracias a máquinas que funcionan con tal principio, se pueden citar aplicaciones en agricultura para el riego de hortalizas, vegetales y en ganadería para el riego por aspersión de prados o pastizales.



Eolípida de Herón de Alejandría.

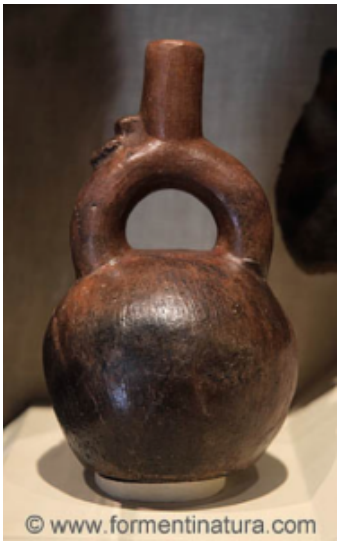
Otro aporte Herón es la precisa descripción y uso que hizo de inventos anteriores como la cuña, el tornillo, la polea compuesta, la rueda con eje, entre otros. Para Herón todos esos ingeniosos inventos funcionan bajo el mismo principio de

la palanca: “…una pequeña fuerza que actúa desde una gran distancia se transforma en una gran fuerza que actúa desde una pequeña distancia”[iii] Describió el funcionamiento del Odómetro, el dispositivo que sirve para contar la cantidad de vueltas que da una rueda, por tanto, calcular la distancia, este dispositivo en de uso común en la actualidad, incluso en objetos tecnológicos altamente sofisticados. Para ilustrar algo más de lo que hizo Herón conviene citar una bomba para apagar incendios, no se sabe con certeza si se construyó, dado que mucho de los trabajos de Herón se perdieron, el diseño dichosamente si se conserva. Bomba para apagar incendios.



Bomba para apagar incendios.

Un valioso invento fue un cuenco para guardar, y, supongo que para conservar el vino.



Tomado de la página: dibujo de Herón de Alejandría, Wikipedia

A Herón se le reconoce haber inventado la jeringa, una herramienta técnica de gran utilidad, sí se construyó y usó, se llenaba de vino mediante el mecanismo de succión y así con un pequeño empuje en el émbolo se vaciaba el vino en el cuenco. Esta jeringa es el antecedente más antiguos conocido de las actuales jeringuillas que hoy son de uso común en medicina y que tanto hacen sufrir a algunos niños y hasta unos cuantos adultos.



La jeringa de Herón era semejante a esta, pero no construida con material sintético como las actuales.

Tan sólo se han mencionado unos cuantos aportes de Herón de Alejandría, pero en diferentes obras de historia de la ciencia y la tecnología se ofrece suficiente material para ampliar el conocimiento sobre este extraordinario inventor.

[i] Una distinción amplia entre inventos técnicos versus inventos tecnológicos requiere un trabaja amplio y no es el caso para estas columnas.

[ii] Ducasse, P (1958) Historia de las técnicas, Buenos Aires, Argentina, Editorial EUDEBA. Este

autor considera a Herón de Alejandría como uno de los genios más importantes en tanto que antecesor de la era industrial, pues utilizó el vapor como energía, lo mismo que el aire.

[iii] Para mayor información al respecto, se puede consultar las obras mencionadas en bibliografía y otras con la misma temática.

Bibliografía

1. (Anikeev, bikov, kessidi, kutasova), (1967) El mundo antiguo: Grecia, China, India. Editorial Cartago, S.R, Argentina.
2. Coronado, G, (2013), Apuntamientos de historia del pensamiento científico, Antanaclasis, Editorres, S.A, Colección “Mulciber” (número 2) San José, C.R.
3. Basalla, G, (1988), La evolución de la tecnología, Editorial Crítica, colección los noventa, México, D.F
4. Dessauer, F , (1964), Discusión sobre la técnica, Ediciones Rialp, S.A. Madrid, España.
5. Ducasse,P (1959)Historia de las técnicas, Buenos Aires, Argentina, Editorial EUDEBA.
6. Mitchan, C, y otros (1990), El nuevo mundo de la filosofía de la tecnología, Actas del Primer Congreso de Filosofía de la Tecnología, Universidad de Puerto Rico.