

En ocasión del 60 Aniversario de la Academia de Ciencias de Cuba 1962-2022

NOTAS SOBRE LA HISTORIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN CUBA

----- 0 -----

JOSÉ ALTSHULER GUTWERT CIENCIA, TECNOLOGIA, RESPONSABILIDAD SOCIAL

Autor: Emilio García Capote, Académico de Mérito

El propósito de esta Nota es dar a conocer, por medio de la presentación de algunos de los trabajos del Presidente de Honor de la Sociedad Cubana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, *uno de los fundadores de la Academia de Ciencias de Cuba en 1962*, Académico de Honor de la misma en la actualidad, aspectos de importancia relativos al desarrollo de la ciencia, la investigación científica y la transferencia de tecnología en nuestro país, en relación histórica y reciente con las instituciones de educación superior. No se trata de un esbozo biográfico o de una monografía sobre su obra científica. Para la redacción de este texto, basado en las presentaciones de obras de José Altshuler Gutwert leídas en distintas ediciones de la Feria Internacional del Libro celebradas en La Habana, las valoraciones y datos aportados por Hugo Pérez Rojas, Roberto Díaz Martín y Miguel González Royo han sido inestimables.

ANTES DE LA REVOLUCIÓN

José Altshuler Gutwert nace el 25 de septiembre de 1929 en Melena del Sur, actual provincia de Mayabeque, en una muy modesta familia de inmigrantes de origen bieloruso-polaco. En 1953 se gradúa de Ingeniero Electricista en la Universidad de La Habana, cuya Escuela de Ingeniería le otorga una Beca de Ampliación de Estudios con la que realiza estudios complementarios de Electrónica y Telecomunicaciones en Londres entre 1954 y 1955. En Cuba, trabaja como ingeniero en una empresa de servicios técnicos creada subrepticamente por el Partido Socialista Popular —al cual pertenece— con el fin de allegar fondos que ayuden al sostenimiento de las actividades políticas y de propaganda social de la organización. Participa de manera destacada en las actividades del Colegio Nacional de Ingenieros Electricistas de Cuba y dirige su revista *Ingeniería Eléctrica*. Comprometido, por convicción propia y como militante del Partido, con el apoyo a la lucha revolucionaria contra el régimen imperante en la nación, participa en el diseño y construcción de la planta transmisora que permite al Comandante Ernesto Che Guevara comunicarse desde el Escambray con la Columna 1 del Comandante Camilo Cienfuegos.

EN LA REVOLUCIÓN

Vendrán de inmediato múltiples tareas. Entre las primeras, las del Consejo Técnico Asesor en el Ministerio de Comunicaciones y la original concepción y diseño de la transmisora Radio Habana Cuba así como su instalación y puesta en marcha. Estará en 1962 entre los representantes del Gobierno Revolucionario en el Consejo Superior de Universidades para la Reforma de la Enseñanza Superior en Cuba, Vicerrector de la Universidad de La Habana, Profesor de la Facultad de Tecnología de la Universidad de La Habana, Miembro de la Comisión Nacional de la Academia de

Ciencias de Cuba. Posteriormente, Vicepresidente de la Academia de Ciencias de Cuba, Director-fundador (1967-82) del Instituto de Investigación Técnica Fundamental de la Academia, Miembro de la Comisión Nacional de Grados Científicos, Vicepresidente de la Comisión Intercosmos Cubana y Presidente de la misma, Coordinador de los experimentos científicos diseñados por especialistas cubanos con miras a su realización durante el vuelo espacial del primer cosmonauta cubano. Será Doctor en Ciencias por la Academia de Ciencias de Checoslovaquia y recibirá los doctorados *honoris causa* por el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría y por la Universidad de La Habana. La Academia de Ciencias de Cuba lo elegirá Académico de Honor. Estará entre los fundadores de la Sociedad Cubana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, que bajo su largo período como Presidente se consolida como sociedad científica. Es actualmente su Presidente de Honor.

A partir de un primer artículo científico en 1956, en revistas nacionales y extranjeras aparecen numerosos trabajos suyos sobre electrotecnia teórica y sobre actividades espaciales. La historia de la ciencia y la tecnología, la problemática de la educación superior, y las cuestiones concernientes a la responsabilidad social del científico van a ocupar un lugar de primera importancia en su producción intelectual, a la que se integra un esfuerzo de alta calidad en la divulgación científica y tecnológica. Publica, entre otros, los volúmenes *Introducción a las redes eléctricas* (1965), *Impedancias de acceso* (1979), *Excursión a la electrónica* (1985), *La hora del espacio* (1991), *Una luz que llegó para quedarse* (1997, 2010), *A propósito de Galileo* (2002, 2003, 2012), *Para una historia de las ciencias físicas y técnicas en Cuba* (2006), *Nadadores contracorriente* (2014) *Las comunicaciones internacionales de Cuba* (2015) y *El fuego del cielo* (2017).

3, Las vertientes de su laborar

En el quehacer académico e ingenieril de Altshuler pueden distinguirse vertientes de largo alcance. Sin que se trate de las únicas, sobresalen entre ellas: (i) el desarrollo de la educación superior, patente ya en su participación decisiva en la Reforma Universitaria de 1962 y en la concepción, en la primera mitad de los años 60, de una nueva Facultad de Tecnología; (ii) la historia de la ciencia y la tecnología, tanto en el ámbito nacional como en el internacional y (iii) la responsabilidad social del científico y de la ciencia como institución social

4. La física y la enseñanza de la ingeniería eléctrica

El volumen *Para una historia de las ciencias físicas y técnicas en Cuba* está formado por seis trabajos escritos en oportunidades diferentes con objetivos específicos diferentes, pero que confluyen, como no podía menos que ser, en lo que constituyen al menos tres de las líneas claras en el pensamiento y el quehacer de Altshuler: el perfeccionamiento de los estudios de ingeniería eléctrica, la ética del quehacer profesional —del quehacer docente y del quehacer científico— y la añoranza de una física que no pudo estudiar formalmente en su momento. Para una mejor comprensión de los comentarios sobre algunos elementos presentes en la obra, enumeraremos los trabajos:

- La matemática y la física en Cuba entre 1902 y 1958
- Una mirada retrospectiva a la enseñanza de la física en Cuba
- La investigación científica en una universidad reformada (que es el discurso en la inauguración del Instituto de Investigaciones de la Actividad Nerviosa Superior en la Universidad de La Habana en 1962)
- La Reforma Universitaria y la enseñanza de las ciencias físicas y matemáticas
- Los estudios de ingeniería eléctrica en Cuba 1900-1960
- La reforma de 1960 en la Escuela de Ingeniería y los estudios de electrónica y telecomunicaciones

Se trata sobre todo, como se observará, de la caracterización de la enseñanza de la física, la matemática y la ingeniería eléctrica en dos momentos: en la república neocolonial y en los años iniciales de la Revolución cubana triunfante en 1959.

En los escritos sobre la física en Cuba antes de 1959 se plantea la reivindicación, me atrevería a decir, de valores en ese quehacer científico de la república neocolonial, y lo hace subrayando sobre todo el esfuerzo de un conjunto de profesores de Física de la Universidad de La Habana y en particular, de su maestro Manuel Gran, en cuya evocación, que incluyó también en su volumen *A propósito de Galileo*, está la admiración, contenida pero nítidamente expresada, por la trayectoria vital y la moral sencilla de esa figura, por él rescatada. No parece encontrar en cambio, en el ámbito de la ingeniería eléctrica, figuras o figura comparables.

A la Reforma Universitaria de 1962 y a su relación en los estudios de ingeniería eléctrica están dedicados dos importantes trabajos. Ya hace algunos años dije en un comentario a un reporte de investigación de Altshuler sobre esta temática, que él trataba su importante rol en ella, en la Reforma, casi de la misma manera en que se hizo figurar Velázquez en *Las meninas*: allá en el fondo, alejado del foco de la escena. Pero como se trata de todos modos de un análisis de primera mano, podemos darnos cuenta del salto considerable que la misma propició para los estudios de Ingeniería Eléctrica y como, a su vez, las inquietudes, los anhelos revolucionarios y la actitud activa del estudiantado que volvía precisamente a la Escuela de Ingeniería en la Universidad de La Habana, coadyuvó de manera importante a que la Reforma comenzara a desplegarse en la colina universitaria.

En el volumen se echa de menos, eso sí, la no inclusión de dos artículos esenciales publicados por el autor en la primera época de la revista *Cuba Socialista*: uno, en 1962, sobre la proyección a largo plazo de la necesidad de graduados universitarios en ingeniería según los planteamientos para el desarrollo económico del país, y otro, en 1965, sobre la ya entonces evidente necesidad de dar una sólida base científica a la enseñanza de la ingeniería en vista del tránsito acelerado en nuestra época “de la técnica empírica a la técnica científica”

¿No expresaba acaso precisamente el propio título la clara percepción de lo que se ha dado en llamar “la sociedad basada en el conocimiento” y de la revolución científico-técnica? Junto con el discurso de inauguración del Instituto de Investigaciones de la Actividad Nerviosa Superior, estos trabajos forman como una trilogía conceptual de imprescindible conocimiento para la comprensión del laboreo universitario en aquellos iniciales años sesenta.

5. La historia de la tecnología eléctrica en Cuba

Con análisis como los que contiene *Las comunicaciones internacionales de Cuba*, obra publicada en 2015; con obra también definitiva sobre la historia del alumbrado en nuestro país como *Una luz que llegó para quedarse*, publicada inicialmente en 1997, y con el estudio que consagró a los inicios de la tristemente célebre corporación transnacional International Telephone and Telegraph, incluido en el volumen *El teléfono en Cuba*, entre otras, Altshuler inaugura a comienzos de la década de los ochenta del pasado siglo, con dos de sus más constantes colaboradores, Roberto Díaz Martín y Miguel González Royo, en el espíritu de la tradición bernaliana de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, toda una línea de investigación sobre la implantación de las tecnologías eléctricas en nuestro país.

Aunque en ramas técnicas de gran importancia como la construcción civil y la industria del níquel disponemos de obras escritas por cubanos que se han esforzado por abordar históricamente los derroteros tecnológicos transitados en ellas en nuestro país, y que en cuanto a la industria azucarera tenemos obras memorables como las de Manuel Moreno-Fraginals y de Oscar Zanetti, en las que se abordan —aunque no centralmente— los aspectos tecnológicos de esta industria, en cuanto a las comunicaciones eléctricas en nuestro país no se disponía de una obra sólida sobre el despliegue

histórico de la tecnología utilizada, que acompañara a la no menos sólida, antes mencionada, sobre el alumbrado en nuestro país:

Se encuentra en *Las comunicaciones* ... en efecto, un examen debidamente contextualizado de los hitos fundamentales en el despliegue de las comunicaciones internacionales cubanas desde sus orígenes mismos, que nos lleva justamente hasta el punto en que comienza o ha comenzado ya el gran reto que las tecnologías de la información y las comunicaciones imponen a nuestra sociedad. Se trata de una obra que se inicia con una reconstrucción de lo ocurrido durante los casi cuatro siglos durante los que el intercambio de mensajes de Cuba con otros países, especialmente con su metrópolis, debió realizarse por vía marítima. Y que aborda seguidamente el desarrollo de las telecomunicaciones en Cuba por cable submarino, tanto para la transmisión telegráfica como para la telefónica; la vinculación de estas innovaciones con el surgimiento de la poderosa transnacional International Telephone and Telegraph; la introducción de la radiocomunicación en el país y el empleo del mismo como polígono de pruebas y plataforma de lanzamiento de nuevas tecnologías de telecomunicaciones promovidas por empresas extranjeras, para terminar con la precisión de lo concerniente a la instalación, en los primeros años de la Revolución, de una poderosa estación de radiocomunicación y radiodifusión de onda corta vinculada a la defensa de la soberanía del país y con la introducción en Cuba de las comunicaciones vía satélite y su posterior evolución.

En estas dos obras de historia de lo tecnológico en Cuba la crítica al capitalismo transnacional está ensamblada de manera convincente en el análisis riguroso de lo tecnológico propiamente dicho, lo que les confiere, a mi juicio, una considerable credibilidad para lectores no precisamente compenetrados con la interrelación de uno y otro ámbito.

6. La responsabilidad social del científico

Leonardo da Vinci, Niels Bohr, Joseph Rotblat, Albert Einstein, Andrea Levialdi, José Martí son las personalidades, algunas más conocidas entre nosotros que otras, evocadas en *Nadadores a contracorriente*, obra publicada en 2006. Este conjunto incluye, como se observará, desde Leonardo, el hombre polifacético, portador de los núcleos precursores de lo moderno, e incluye desde Joseph Rotblat, el hombre de una negativa total a seguir trabajando en investigaciones con fines militares después de haberlo hecho durante la Segunda Guerra Mundial, hasta el científico contemporáneo proveniente de un país de alto desarrollo científico y tecnológico —Italia, en este caso, — que viene a entregar su conocimiento a la Revolución en Cuba.

Es posible no coincidir con la inclusión de la figura de Leonardo, fundamentalmente, por el contenido de su conocida carta de 1482 a Ludovico Sforza, pero las contradicciones son parte de la realidad. Y precisamente con Rotblat el autor nos llama la atención sobre el hecho real de que un científico puede sentirse moralmente obligado a participar en la fabricación de armas letales en una situación —para luchar contra la barbarie fascista— y a no participar en otras circunstancias. Y, en efecto, Leonardo se aparta luego del espíritu de aquella carta escrita a los 30 años.

¿Qué nos ha querido decir el autor respecto a estos excepcionales seres humanos? Que conocer de manera concreta las formas en que esas figuras destacadas abordaron lo concerniente a la responsabilidad social del científico tiene relevancia para Cuba, para sus jóvenes y para sus no jóvenes, en una época en que el conocimiento científico y sus aplicaciones adquieren no solo alto valor económico, sino que se encuentran en la encrucijada de los caminos hacia el bien o hacia el mal.

Y que ello no se refiere solo a la oposición al armamentismo y a la proliferación de las armas nucleares y la intimidación terrorista con las mismas, sino que, siendo esta una cuestión central, se trata de una problemática aún más amplia. Se trata, por ejemplo, de que hay que batallar por aminorar y a la larga hacer desaparecer el foso entre las dos culturas —la humanística y la

concerniente a las ciencias naturales y técnicas. Se trata, como se evidencia en el análisis de las ideas de Martí en este contexto, de llamar la atención sobre *la necesidad de la cultura científica y tecnológica en lo político: sobre la necesidad de una cultura integral*.

Se trata de que hay que continuar legitimando el valor de una razón que tiene que ser razonable ella misma, pero que no se puede descartar como un útil ahora inservible, yendo detrás de objetivos o procederes sin el menor fundamento científico y abandonando el esfuerzo por la búsqueda rigurosa y metódica de la objetividad, en cuya búsqueda tengan debida cabida, desde luego, los elementos cualitativos, subjetivos, espirituales. Es decir, insistamos, todos los elementos de una razón razonable.

La evocación de Andrea Levialdi responde a la necesidad de mostrar, de recordar la actitud de cientos y miles y más de científicos honrados, a veces no tan conocidos, que han dado sus esfuerzos y hasta su vida en el apoyo, en la defensa, en la explicación del sentido de la Revolución cubana, actuando de manera valiente y socialmente responsable desde la comunidad científica. Es el ejemplo de un científico que actúa resueltamente, con una fe sin ingenuidad en el socialismo y con una fe racional en la posibilidad de construir una sociedad más justa.

Es precisamente en este volumen —*Nadadores contra corriente*— que **SU ESTILO, SIEMPRE SENCILLO, ENMARCADO EN UN DISCURSO ALEJADO, BIEN ALEJADO, DE CUALQUIER EXHORTACIÓN MORALIZANTE, ALCANZA MOMENTOS DE VERDADERO VALOR LITERARIO COMO CUANDO EVOCA SU CONTEMPLACIÓN INICIAL, EN LA GALERÍA NACIONAL DE LONDRES, DE LA *Virgen de las Rocas*. SE TRATA DE UN FRAGMENTO TAL, QUE SU LECTURA ME IMPULSÓ A CONSULTAR, A REFRESCAR MI RECUERDO, EN UNA REPRODUCCIÓN, DE LA FAMOSA OBRA DE LEONARDO.**

EGC/211010