

Norbert Wiener : el control de la comunicación entre el hombre y la máquina

La educación de un superdotado

Norbert Wiener nace en Columbia (Missouri, Estados Unidos) el 26 de noviembre de 1894. Su padre, hombre de fuerte carácter, se encargó personalmente de su educación y lo sometió a una disciplina férrea, que acabaría marcando en él un carácter inseguro y suspicaz.

Norbert, que era un niño superdotado, asistió poco tiempo al colegio, y en 1906, con once años, ingresó en la Universidad de Tufts para estudiar matemáticas donde se licenció en 1909.

En 1912 obtiene su doctorado en Harvard a la edad de 18 años, consiguiendo al poco tiempo una beca para visitar a Bertrand Russell y G. H. Hardy en Inglaterra, desde donde viajó a Gotinga para asistir a los cursos de David Hilbert y Edmund Landau. Asimismo en esta estancia estudió algo de física, mostrando un especial interés por los trabajos de Einstein de 1905 (su "año milagroso", en el que investigaría entre otros temas el efecto fotoeléctrico, el movimiento Browniano y la teoría especial de la relatividad).

Ingreso en el MIT

En 1914 estalla la I Guerra Mundial y Wiener volvió rápidamente a Estados Unidos.

Tras fracasar en su intento de enrolarse en el ejército y combatir en la Gran Guerra, en 1917 comienza a trabajar para las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos en un proyecto cuyo objetivo era predecir la trayectoria de los bombarderos y con ella orientar adecuadamente los disparos de las baterías, mediante correcciones basadas en las diferencias entre trayectoria prevista y real, conocidas como *innovaciones* del proceso.

Como resultado de los descubrimientos realizados en este proyecto introduce en la ciencia los conceptos de *feedback* o retroalimentación, y de *cantidad de información*, con lo que se convierte en precursor de la teoría de la comunicación o la psicología cognitiva.

En 1919 ingresa en el Instituto Tecnológico de Massachussetts (MIT), consiguiendo una cátedra y participando, desde esta posición, en el reclutamiento de numerosos matemáticos judíos que tuvieron que exiliarse tras el ascenso de Hitler al poder.

Trabajó en el movimiento browniano, la integral de Fourier, el problema de Dirichlet, el análisis armónico y en los teoremas tauberianos entre otros problemas. También en cuestiones matemáticas relacionadas con la ingeniería eléctrica. A él le debemos una buena parte del lenguaje y las técnicas de la teoría de filtros de ondas. Además, la introducción de técnicas propias del cálculo de probabilidades en este área, han tenido

una enorme repercusión en el desarrollo de la matemática aplicada en general y de la teoría de la comunicación en particular.

En 1926 se casó con Margaret Engemann realizando frecuentes viajes a Europa. Es en esta época cuando entabla contacto con Leonardo Torres Quevedo y su máquina "El Ajedrecista".

En 1933 ganó el premio Bocher.

La teoría cibernética

Pero Wiener no soportaba la competencia y así en 1942, durante un congreso en Nueva York, conoció al científico Arturo Rosenbluth y empezó a investigar acerca de los robots y sistemas automáticos, sentando así los fundamentos de una nueva ciencia: la cibernética. Este vocablo adoptado por Wiener en su ensayo publicado en 1948 *Cibernética o control y comunicación en el animal*, procede del griego "*kybernetes*" y significa "timonel".

La cibernética es una teoría interdisciplinar centrada en el estudio de las interrelaciones entre la persona y la máquina y que en la actualidad se encuadra dentro del ámbito más general de la teoría de control, el automatismo y la programación de ordenadores. Esta teoría abrió un campo de reflexión interdisciplinar que aportaba distintos criterios a numerosas áreas de la tecnología. En este sentido, en el avance de la construcción de autómatas y, sobre todo, en el desarrollo de los ordenadores, Norbert Wiener se erigió en uno de los grandes precursores de la era digital con la que se inaugura el siglo XXI.

Poco antes de morir en 1964 recibió la Medalla Nacional de EE.UU en ciencia de manos del presidente Lindon B. Johnson.

Existe un premio que lleva su nombre y se entrega desde 1987 por la CPSR (*Computer Profesional for Social Responsibility*) anualmente a aquellas personas que se dedican a difundir e incrementar el uso de la nuevas tecnologías.

Murió el 18 de marzo de 1964 en Estocolmo.

Anécdotas

De Norbert Wiener se cuentan numerosas anécdotas, casi todas ellas relacionadas con su extraordinario despiste.

La más divertida es la narrada por S. G. Krantz. En cierta ocasión, los Wiener se mudaron. Su esposa le avisó con varias semanas de anticipación y la víspera se lo recordó nuevamente. El día de la mudanza, su esposa le puso en un papel en el bolsillo con la nueva dirección. Wiener, al salir del trabajo, se dirigió a su antiguo hogar y por supuesto encontró la casa vacía. Recordó minutos más tarde, que la familia se había mudado, así que, viendo a una niña cerca, que le miraba, le preguntó: ¿podrías decirme

dónde se ha ido la familia que vivía en esta casa. Y la niña le respondió: -No te preocupes papá. Mamá supuso que perderías la nota y me envió a buscarte.

FUENTES

Lee, J.A.N. Computer pioneers. -- Los Alamitos, California : IEEE, Computer Society, 1995. – Xiii, 816 p. ISBN :081866357X.

http://es.wikipedia.org/wiki/Norbert_Wiener

http://www.dma.eui.upm.es/historia_informatica/Doc/Personajes/NorbertWiener.htm

http://www-gap.dcs.st-and.ac.uk/history/Biographies/Wiener_Norbert.html

http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Mathematicians/Wiener_Norbert.html

http://divulgamat2.ehu.es/divulgamat15/index.php?option=com_content&id=14713%3Awiener-norbert-1894-1964&directory=67&showall=1

Fotos: <http://webmuseum.mit.edu/>