

# Críticas

## Bletchley Park, un museo de informática y criptografía

Susana Mataix

Revista de Investigación



ISSN 2174-0410

1 de octubre de 2011

### Resumen

Bletchley Park es un museo situado a una hora de Londres dedicado a la criptografía y a la informática. Fue la sede de los Servicios de Inteligencia Británicos durante la Segunda Guerra Mundial y donde trabajó el matemático Alan Turing, diseñando un ordenador para leer los mensajes cifrados con la máquina Enigma.

**Palabras Clave:** Bletchley Park, museo, criptografía, Turing.

Hace 20 años estaba prevista la demolición de una casa de campo victoriana en el pueblo de Bletchley para ser sustituida por un complejo de casitas unifamiliares residenciales. Poca gente conocía aquel lugar, y los que lo conocían no lo habían mencionado en sus vidas cotidianas. Sin embargo, en un impulso romántico, antes de proceder a su derribo, unos funcionarios ingleses quisieron reunir allí a algunos de los que durante la guerra habían trabajado en sus instalaciones, consistentes en la magnífica casa principal y unos barracones precarios, algunos de los cuales habían desaparecido. No pensaron que la convocatoria iba a tener tanto éxito. Los asistentes a la ceremonia de despedida empezaron a contar historias de todo tipo, a liberar recuerdos de lo que había sido una aventura intelectual y una aportación inédita a la Segunda Guerra Mundial. Se habían cumplido los 35 años preceptivos para poder difundir secretos de Estado y militares y podían recordar e intercambiar las vivencias de parte de aquellas miles de personas que trabajaron en el más riguroso de los secretos construyendo el primer ordenador diseñado para descifrar los mensajes secretos de los alemanes. Aquella reunión de antiguos compañeros de trabajo

cambiaría el destino de la mansión en Bletchley y la reconvertiría en un museo sobre la criptografía y Alan Turing, el matemático que lideró los avances más espectaculares en la informática.

Curiosamente no era la primera vez que la casa de Bletchley se libraba de su destrucción. En 1939, un promotor inmobiliario la adquirió en una subasta cuando los últimos vástagos del propietario inicial quisieron deshacerse de ella. La casa se había construido como casa de campo y tenía unos jardines con lago incluido. Situada a las afueras de un pueblo en crecimiento, la parcelación del terreno era inevitable. Pero el Ministerio de Información británico andaba a la búsqueda de adquirir propiedades en puntos estratégicos para alojar parte del personal ante un inevitable conflicto. El emplazamiento de Bletchley Park, un nudo ferroviario a mitad de camino entre Londres, Birmingham, Oxford y Cambridge, era perfecto para reclutar personal cualificado de las Universidades cercanas, y se convirtió en la décima adquisición del Ministerio, pasando a llamarse durante la guerra Estación X. Allí se instalaron las oficinas del personal destinado a tratar la información militar. Todos los cables y mensajes interceptados a los alemanes, o a los japoneses, se enviaban a las instalaciones de Bletchley para ser descifrados y leídos.

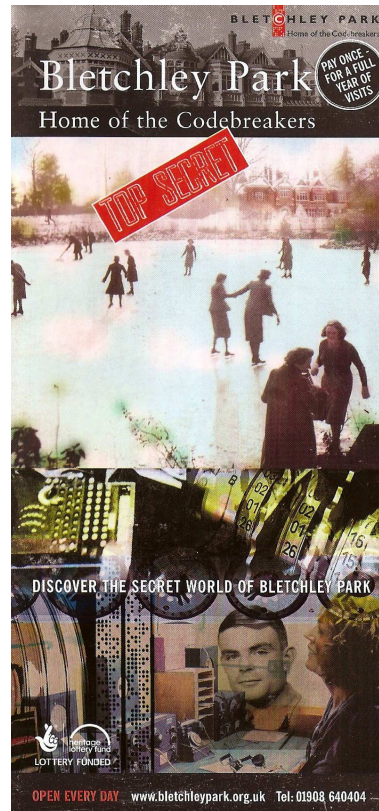


Figura 1. Cartel publicitario del Museo

La labor de espía en la retaguardia requería de grandes dosis de paciencia e intuición. Se trataba de sustituir las letras en los mensajes hasta dar con una secuencia que tuviera sentido y sirviera para acertar con las claves empleadas. Un trabajo monótono, tedioso y repetitivo que impulsaría la construcción de los primeros ordenadores. En los momentos de máxima actividad llegaron a trabajar en las instalaciones unas 4.000 personas en tres turnos. Las tres cuartas partes eran mujeres. Nadie sabía a que se dedicaban los que allí trabajaban. Los del pueblo pensaban que se trataba de una instalación para enfermos mentales a juzgar por el aspecto de alguno de ellos. Y todos los empleados se comprometieron a guardar la confidencialidad de las operaciones, y a no revelar a nadie las funciones desempeñadas. El primer ministro británico, Winston Churchill, se refirió a ese departamento como el de “las gallinas que pusieron huevos de oro y nunca cacarearon”. Efectivamente, los trabajadores de Bletchley Park consiguieron lo que parecía imposible, hacerse con el sistema de cifrado alemán y tener acceso a información militar clave del enemigo, permitiendo contrarrestar determinadas operaciones y salvando la destrucción de sus flotas militares. Y además no alardearon de sus logros y callaron sobre su participación en la guerra hasta que muchos años después se permitió la divulgación de los hechos acontecidos durante la guerra, cuando se habían desmantelado los

ordenadores y las instalaciones donde habían trabajado en secreto estaban tan deterioradas que solo se podía esperar el derribo.

En estos 20 años desde que se decidió recuperar las instalaciones, Bletchley Park ha atravesado vaivenes y se temió por el fracaso del proyecto, pero en la actualidad ha conseguido consolidarse como un museo de referencia de la criptografía, los orígenes de la informática, y del carismático y malogrado matemático Alan Turing. Cada año se amplían las instalaciones y se las dota de nuevos elementos cuidando la vertiente didáctica. Y siguiendo las tendencias de los museos actuales se complementan las exposiciones con la realización seminarios y talleres, además de procurar rentabilizar sus locales ofreciéndose para la realización de eventos privados.

El museo alberga unas piezas claves como: una colección de máquinas de cifrado, es especial, distintas versiones de la máquina Enigma; una reproducción de Colossus, el primer ordenador electrónico semi-programable; una réplica del Bombe de Turing, el ordenador diseñado para atacar los complejos cifrados de las máquinas Enigma, además de haber conseguido adquirir recientemente los escritos originales del matemático que revelan su visión para apuntar nuevas áreas de investigación.

El Bombe, era un complejo sistema mecánico ideado por Alan Turing y Gordon Welchman para facilitar las tareas de criptoanálisis de los mensajes cifrados por los aliados y del que se construyeron 210 equipos por la British Tabulator Machine Company durante la II Guerra Mundial. Todas las máquinas fueron destruidas, por razones de seguridad, nada más acabar la guerra. Era una verdadera lástima que no hubiese sobrevivido ninguno de aquellos ordenadores primitivos ya que en las últimas décadas del siglo XX, el auge de la informática y la explotación de los sistemas de cifrado en actividades civiles propició un avivado interés de la comunidad científica por el malogrado Alan Turing y un deseo de reconocer adecuadamente sus contribuciones intelectuales al nacimiento y desarrollo de la informática.

Afortunadamente, en el año 1995 los Servicios de Inteligencia británicos ofrecieron al museo 4000 planos originales de la máquina, lo cual animó a la dirección del museo a considerar el encargar una copia. Pero reconstruir fielmente el ordenador era una tarea compleja ya que la mayor parte de las piezas no se fabricaban y, por respeto al proyecto, una réplica debía ser fiel al original hasta en sus menores detalles, no una mera imitación. Por suerte, John Harper, un ingeniero retirado que había trabajado en la ICL, empresa que sustituyó a la BTM, la constructora de las Bombes, asumió el reto de montar una réplica exacta de la máquina de Turing. Contactó con algunos veteranos de su empresa

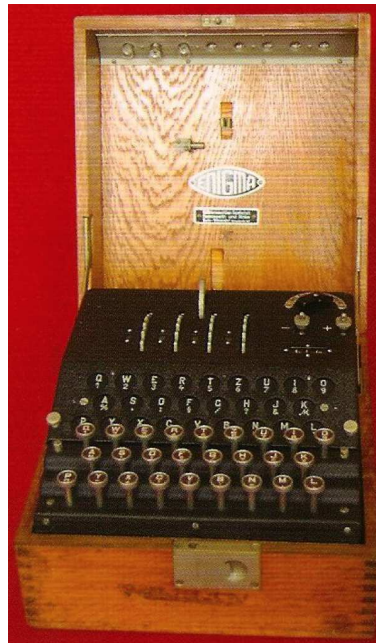
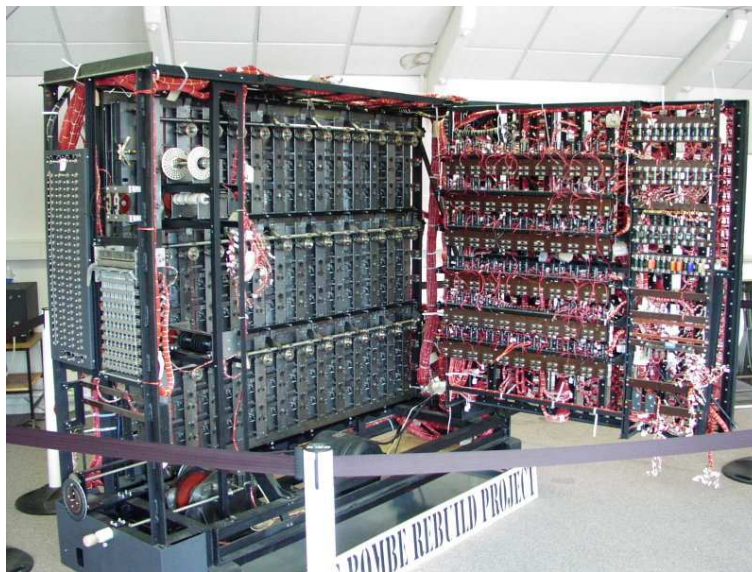


Figura 2. Máquina Enigma utilizada por los alemanes para cifrar sus comunicaciones militares

que habían sido los encargados del montaje y el mantenimiento de las máquinas, reclutó a 60 voluntarios, fundamentalmente ingenieros jubilados y logró la financiación y apoyo de empresas informáticas inglesas.

La reconstrucción duró casi una década, pero se consiguió fabricar de nuevo uno de los primeros ordenadores de la historia. Para ello se siguieron cuidadosamente los planos, se recuperaron piezas obsoletas de equipos de desecho, se construyeron cables eléctricos con materiales desfasados, se fabricaron todos los componentes según las especificaciones originales. Cualquier desviación del original fue detallada para tener una pieza de verdadero valor histórico y no una simple copia.



*Figura 3. Interior de la Máquina Bombe*

John Harper y sus colaboradores realizaron una extraordinaria labor para dotar al museo de esa perfecta réplica y permitir contemplar su complejidad y funcionamiento y complementan la extensa exposición de máquinas de cifrado utilizadas durante la guerra. En España se ha acometido una tarea similar. Un ingeniero español, dentro de su trabajo de doctorado, reconstituyó los planos del desaparecido telescopio Herschel y se mandó construir una copia para exhibirla en el lugar donde estuvo originalmente, el Real Observatorio Astronómico del Retiro.

Por supuesto, el personaje central de Bletchley Park es el matemático Alan Turing cuyas aportaciones intelectuales han sido fundamentales en la lógica, la informática, la criptografía y la filosofía.

En el año 2011, el museo consiguió, con la ayuda económica de Google, donaciones particulares y fondos de la fundación británica para conservación del patrimonio histórico, comprar en una subasta una colección de los papeles originales de Alan Turing que habían sido conservados por Max Newmann, un amigo y colega del matemático. La colección incluye las pruebas de imprenta de dieciséis de las dieciocho publicaciones de Turing y se exhiben con unas

explicaciones muy claras sobre la relevancia y aportación científica de cada uno de los papeles.



Figura 4. Escultura de Alan Turing realizado por Stephen Kettle

El artículo de 1936 “*On computable numbers with an application to the Entscheidungs problem*” es la piedra angular de la Ciencia Informática. En él analiza uno de los famosos problemas formulados por Hilbert y demuestra que no todos los problemas planteados matemáticamente pueden ser resueltos por ordenadores, por mucha memoria o tiempo que dispongan.

En su escrito de 1950 “*Computing machinery and intelligence*” se convierte en el padre de la inteligencia artificial al anticiparse a otros tratados y considerar la posibilidad de que las máquinas piensen. Diseña su juego de imitación, actualmente conocido por el “*test de Turing*”, donde a un humano y a un ordenador se les hace pregunta para tratar de descubrir a través de las respuestas cuál es el ser humano y cuál el ordenador.

En 1951 solicitó una patente, “*Accoustic delay lines*”, detallando un sistema de memoria para los ordenadores basado en unos tubos llenos de mercurio, donde la información circulaba en forma de ondas acústicas. El documento es un ejemplo de una faceta desconocida de Turing y le acredita como un auténtico ingeniero, además de un excelente matemático.

Aparte de las zonas dedicadas a la criptografía y la informática, Bletchley Park es la sede de otras exposiciones: de juguetes de los años 30, vehículos empleados durante la II Guerra Mundial, proyectores y material cinematográfico antiguo, y una impresionante colección privada de objetos relacionados con Winston Churchill. El acceso a Bletchley Park se puede hacer en tren desde la estación Euston en Londres.

## **Referencias**

EN LA RED.

*Página web del lugar histórico de las actividades británicas de descifrado,*

<http://www.bletcheypark.org>

*Página sobre la máquina británica Bombe,*

<http://www.jharper.demon.co.uk/bombe1.htm>