



Florence Nightingale, 1820-1910

Teresa Valdecantos Dema
SIPEP Algeciras
e-mail: matevalde@hotmail.com

Filántropa, enfermera y... Estadística

Florence Nightingale es de las pocas mujeres valoradas por la historia. Realmente revolucionó el concepto de la enfermería y fue sumamente generosa en su dedicación a las personas enfermas, tanto con su tiempo como con su dinero. Por eso ocupa un lugar en la historia, aunque se conoce muchísimo menos su faceta científica, que salvó al menos tantas vidas como su labor de enfermera y filántropa.

¿Quién era Florence Nightingale?

En Londres, cerca del puente de Westminster, se encuentra el museo *Florence Nightingale*. Este museo está en el Hospital de Saint Thomas, edificio que vivió en 1860 una auténtica revolución en la sanidad y en la incorporación de las mujeres al cuidado de los enfermos de una forma profesional y digna. Allí nació la *Escuela Nightingale para enfermeras*, mujeres perfectamente entrenadas que difundieron la dignidad de su profesión por todo el mundo. Que todo ello se deba a una mujer cuyo destino era el de casarse y brillar en la alta sociedad merece retroceder en el tiempo y curiosear en la vida y obra de Florence Nightingale.

Florence nace durante el periplo de sus padres, William Edwards Shore (que adopta el apellido Nightingale por cuestiones de herencia) y Frances, por Europa. Al igual que en Córdoba hay abundancia de Rafaelos o en Cádiz de Rosarios en honor a los patronos de cada ciudad, las hijas de los Nightingale fueron bautizadas con nombres alusivos a sus localidades natales: a su hermana mayor la llamaron Partenope (antiguo nombre de Nápoles), y a ella Florence. Cuando vuelven a Inglaterra dividen su tiempo en dos hogares: la casa de verano en Derbyshire (ahora una residencia) y la de invierno en Hampshire (ahora una escuela).



Figura 1. Cuadro de Florence pintado por su hermana Partenope.

El padre de Florence estudió en Cambridge y quiso que sus hijas tuvieran una buena educación; él mismo les enseñó las obras de Euclides y Aristóteles. Aunque ambas recibieron las mismas enseñanzas, sus aficiones eran diametralmente opuestas: mientras que Partenope destacaba en la pintura (Figura 1) y en la costura, Florence se

entusiasma con las matemáticas. A los veinte años pidió a sus padres que le permitieran profundizar en sus estudios matemáticos. Lo consiguió por su tenacidad, porque ninguno de sus progenitores veía *femenino* ese tipo de estudios: *¿para qué le sirven las matemáticas a una ama de casa?*, fue más o menos el argumento materno; su padre le sugirió estudios más propios de su sexo, pero ella replicó [1]: *No creo que tenga tanto éxito en cosas que requieren agilidad [costura, labores del hogar...] como en lo que requiera simplemente trabajo*. De la misma manera conseguirá estudiar enfermería en una época en la que esa profesión estaba muy mal vista.

A los diecisiete años siente lo que ella define como *la llamada de Dios*: una inquietud por hacer algo, aunque no sabe exactamente qué; empieza a interesarse por el mundo que la rodea, sale de su burbuja social y socorre a los enfermos en sus casas, entra en los hospitales y decide estudiar para ser enfermera. Hay que tener en cuenta que, hasta que Florence no dignifica la profesión, las enfermeras estaban consideradas como mujeres de muy baja posición social, algo que unos padres no pueden admitir. Pero Florence era una chica muy buena... y muy tozuda: no había manera de disuadirla, por lo que decidieron mandarla al continente con unos amigos de la familia. Durante ese periplo visitó Italia, Egipto, Grecia -donde adoptó a la lechuza Atenea que se ve en el cuadro pintado por su hermana- y Alemania, donde conoció el Hospital/Escuela de Theodor Eliehn, en el que estudiará enfermería al año siguiente. Tras estos estudios consigue el puesto de directora sin sueldo en el establecimiento para *Damas Enfermas de Londres*, en la célebre calle de los médicos, Harley Street.

Un año después estalla la guerra de Crimea. Los corresponsales de guerra denuncian el trato que reciben los soldados heridos, y el secretario de la Guerra, Sydney Herbert, encarga a Nightingale que vaya con sus enfermeras para mejorar las condiciones de los enfermos. Su hermana [2] contaba que las únicas lágrimas que derramó fue por la muerte de su lechuza; de hecho, retrasó su partida dos días para embalsamarla.



Figura 2. En este billete de 10 libras vemos a Florence Nightingale asistiendo a los heridos de la guerra de Crimea, iluminando el tenebroso lugar; por eso fue conocida como *la dama de la lámpara*.

El 4 de noviembre de 1854 es una fecha histórica: por primera vez hay enfermeras en el campo de batalla que luchan más con sus escépticos colegas masculinos que con las bombas. Cartas de los soldados enfermos sobre *la dama de la lámpara* (Figura 2) permiten ver la mentalidad práctica de esta mujer: cuidaba, sanaba, administraba los sueldos de los soldados y los enviaba a sus familias, crea la biblioteca hospitalaria... Florence y sus 38 enfermeras se vuelven tan populares en Inglaterra que en 1855 se hace una colecta pública para que continúe entrenando enfermeras en su país; cuando regresa a Londres, un año después, se siente abrumada por la fama y se esconde en una habitación de hotel en el centro, que se convierte en el eje de la Real Comisión de Investigación sobre salubridad en el ejército británico. Tan innovadores fueron los estudios de Florence que en 1860 se convierte en la primera mujer que entra en la Sociedad Estadística.

Con las 50000 libras conseguidas en la colecta pública se gesta la *Fundación Nightingale*, motor de la *Escuela Nightingale* para enfermeras. Siempre estuvo pendiente de su creación; aun cuando pasó los últimos años de su vida postrada en cama, siguió escribiendo, investigando las estadísticas de sus escuelas y animando a sus discípulas. Tal fue su labor que la reina Victoria le otorgó la Cruz Roja Real (1883). Se convirtió en la primera mujer condecorada con la Orden al Mérito (1907). Murió el 13 de agosto de 1910 y está enterrada cerca de la casa de sus padres, según sus deseos.

La estadística

Según cuenta Hugo Small [3], Florence Nightingale fue la primera persona que utilizó los gráficos estadísticos para persuadir a las autoridades a cambiar sus estrategias; hasta entonces sólo se utilizaron para presentar información, sin intención de provocar un cambio en la acción. Realizó numerosos estudios estadísticos con gráficos inventados por ella para mejorar las condiciones sanitarias de los hospitales. Muchos de estos documentos se pueden ver en su museo. En dos años revolucionó los gráficos en las siguientes obras:

1858:

Informe para la Comisión Real (apéndice 72).

Mortalidad del ejército británico, editado por ella misma y mejorando la calidad del anterior.

1859:

Una contribución a la historia sanitaria del ejército británico, publicado anónimamente para rebatir a quienes opinaban que sus gráficos habían exagerado el número de muertes.

Inglaterra y sus soldados, escrito por la filósofa Harriet Martineau con gráficos suyos.

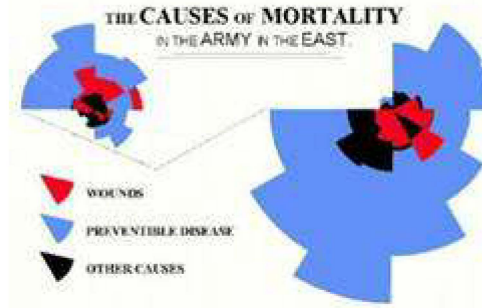


Figura 3. Reproducción del diagrama de alas de murciélago. Recomiendo que se vea el original, disponible en <http://www.florence-nightingale.co.uk/cms/index.php/collection>.

El diagrama más conocido, y a mi gusto el más bello, es el que ella llamó *Bat's wing* (alas de murciélago), que se conserva en su museo (Figura 3). Es una auténtica maravilla y es el que convenció al gobierno para mejorar las condiciones higiénicas de los hospitales de campaña. A la derecha tenemos el estudio desde abril de 1854 hasta marzo del 55. Cada mes es un sector. A la izquierda, unido con el primero mediante una línea discontinua que enlaza los meses, está el segundo año de guerra. La parte exterior azul representa las muertes por enfermedades que podrían haberse prevenido o mitigado (cólera, tifus...). La parte roja central representa los muertos por armas.

El sector más grande corresponde a enero de 1885:

2761 muertes por enfermedades contagiosas.

83 muertes por heridas.

324 por otras causas.

En este gráfico los radios eran proporcionales al número de muertes. En *Una contribución a la historia sanitaria del ejército británico* mejora el diagrama haciendo proporcionales las áreas. Erróneamente -a mi modo de ver- se le ha llamado *diagrama de sectores*: en ese tipo de diagramas (tan usados en nuestras hojas de cálculo) los radios son constantes, lo que cambia es el ángulo; en el de alas de murciélago, los ángulos son constantes (en este caso $360^\circ/12 = 30^\circ$) y cambian los radios.

Estos diagramas se siguen utilizando en la actualidad (Figura 4).

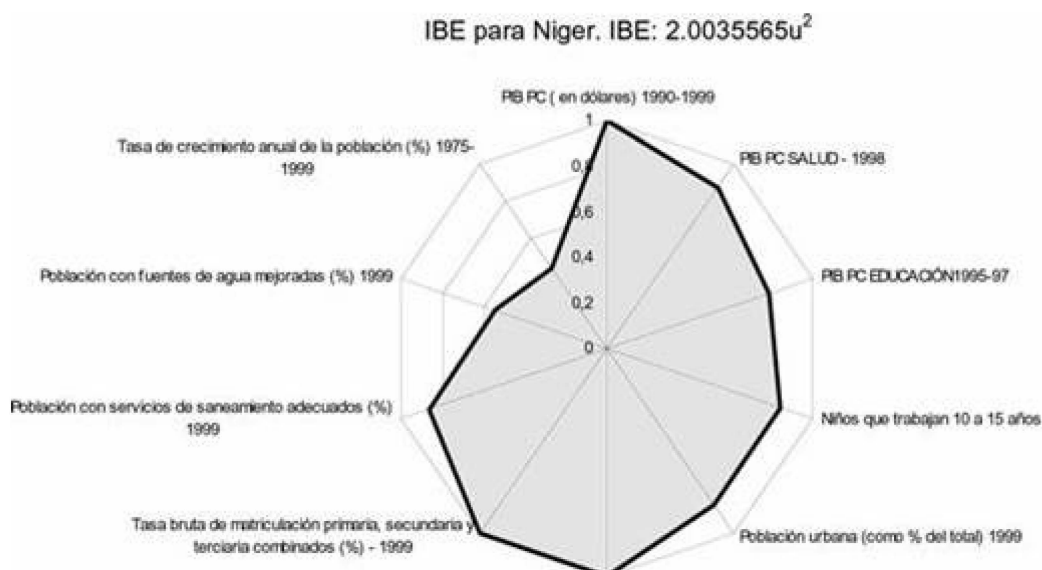


Figura 4. Diagrama de alas de murciélago [Fuente: [4]].



Figura 5. Diagrama de barras simultáneas.

Tampoco hay constancia de ningún diagrama anterior a este de barras simultáneas (Figura 5) que hizo para mostrar la tragedia sufrida por los soldados que en tiempos de paz vivían en barracones de Inglaterra. Las barras negras muestran los civiles muertos cada año; las rojas, los soldados. Las conclusiones de Florence fueron que los militares con edades comprendidas entre los 20 y los 35 años tenían una tasa de mortalidad que duplicaba la de los civiles.

Entre otros méritos de Nightingale tenemos:

- Miembro de la Real Comisión Sanitaria (1854).
- Elaboradora de los informes estadísticos sobre la guerra de Crimea (1857).
- Miembro de la Real Sociedad Estadística Británica (1857).
- Asesora del Gobierno Norteamericano durante la Guerra Civil de EEUU.
- Estableció estándares estadísticos para hospitales de todo el mundo.
- Miembro honorario de la American Statistical Association (1874).

Su pasión por la estadística se refleja en su frase: *To understand God's thoughts, we must study statistics, for these are the measure of His purpose.*

Referencias

- [1] ^ S. Lipsey: Mathematical Education in the Life of Florence Nightingale. *Newsletter of the Association for Women in Mathematics* 23, no. 4 (July-August 1993), 11-12.
- [2] ^ Florence Nightingale - Claydon House, <http://www.countryjoe.com/nightingale/claydon.htm>.
- [3] ^ H. Small: *Florence Nightingale's Statistical Diagrams*. Comunicación presentada en la Stats & Lamps Research Conference, organizada por el Florence Nightingale Museum en St. Thomas' Hospital el 18 de marzo de 1998.
- [4] ^ J.H. Eslava, G. Buitrago: Dos indicadores para medir la brecha en salud y economía de los países. *Revista de Salud Pública* 6, no. 2 (2004), 183-198 [Disponible en <http://www.scielo.org/scielo.php>].
- [5] *Florence Nightingale Museum*, <http://www.florence-nightingale.co.uk/index.php>.
- [6] J. O'Connor, E.F. Robertson (sobre un proyecto de S. Davidson): *Florence Nightingale*, <http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Nightingale.html>.



Sobre la autora

Teresa Valdecantos Dema es licenciada en Matemáticas por la Universidad de Sevilla y Master en Fundamentos de las Matemáticas por la Universidad de Cádiz. Profesora 100% vocacional de matemáticas en la Sección del Instituto Provincial de Educación Permanente en Algeciras (Cádiz), desde 2001 a 2005 ejerció como vocal de las Olimpiadas Matemáticas Thales, hasta que en 2006 resultó elegida Delegada Provincial de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.