

# TELEC@S, en los dos extremos del cable

Una historia de la Telecomunicación en clave femenina

Ruth Maicas Ramos  
Amador González Crespo  
Margarita Martínez Núñez  
Ana Belén García Hernando  
Elena Blanco Martín



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN  
CAMPUS SUR DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



No nos engañamos, el número de mujeres dedicadas a la ingeniería es y ha sido reducido a lo largo de la historia. En estas páginas intentaremos animarte a mirar las Telecom con otros ojos y a descubrir cuantas cosas interesantes puedes encontrar en ellas.



**Textos:** Ruth Maicas, Amador M. González, Margarita Martínez, Ana Belén García, Elena Blanco.

**Dibujos:** Ruth Maicas

**Fotografía:** Amador M. González

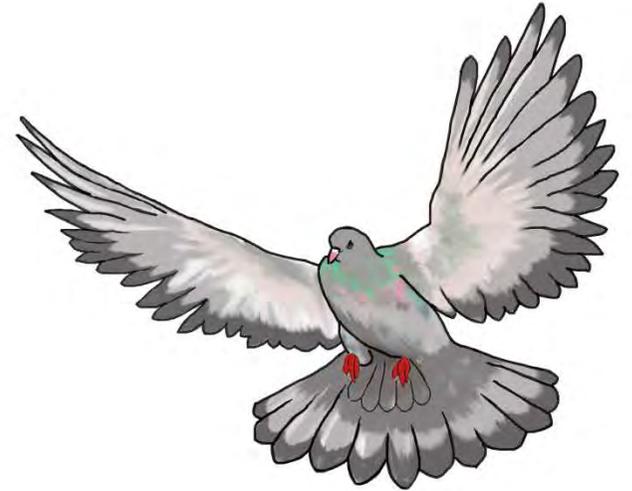
Desde el Museo de la Telecomunicación del Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid queremos contar a nuestras visitantes más jóvenes lo que supusieron las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) para todas y para todos.

Este es un cuaderno dedicado a ellas, que empiezan a definir cómo les gustaría que fuera su futuro.

# Hace mucho, mucho tiempo...

Los humanos siempre tenemos muchas cosas que contar y, a veces, queremos contárselas a quienes están lejos. Por eso hemos inventado muchos modos de comunicarnos a distancia.

Al principio utilizábamos palomas, tambores, campanas, fogatas, mensajeros...



# Telégrafo: escribir a larga distancia

Con los años se inventaron sistemas más eficaces, para escribir a distancia: los **telégrafos**: primero ópticos, después eléctricos.

Y con el telégrafo eléctrico llegó la posibilidad de que las mujeres pudieran trabajar como operadoras y tener un sueldo, aunque era menor que el de los hombres.

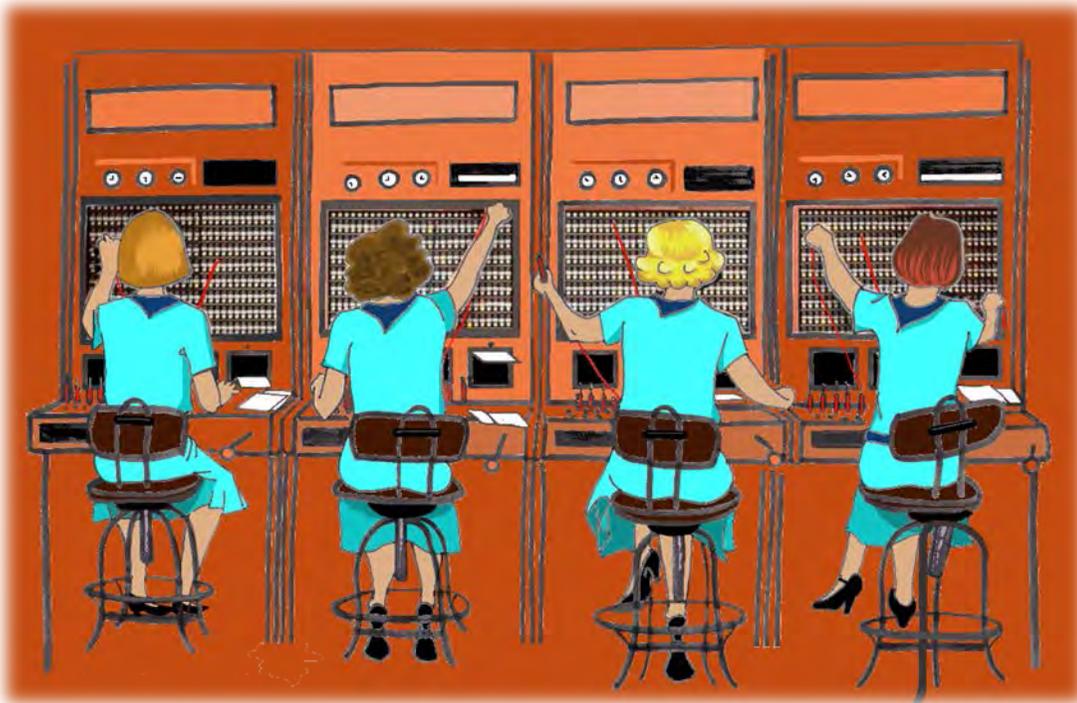
No fue una carrera fácil porque pocos admitían que una mujer tuviera acceso a la información que corría por los cables.



# Teléfono: hablar a larga distancia

Una nueva aventura se inicia a mediados del siglo XIX: el teléfono.

Mientras que el telégrafo lo utilizaban sólo los (y las) profesionales, el teléfono podía utilizarlo todo el mundo. Con el teléfono surgió una nueva profesión eminentemente femenina, lo que permitió a muchas mujeres una cierta independencia, un trabajo estable y mejor remunerado que otros.



El teléfono modificó nuestra comunicación y nuestras vidas, pero también produjo cambios en otros campos como el diseño industrial porque el propio aparato era un objeto que tenía que combinar tecnología y artes decorativas.

# La radio: una ventana abierta al mundo

¿Te imaginas lo que supuso la radio en un pueblo pequeño?

Nuestros bisabuelos viajaban mucho menos que nosotros, pero los hombres acudían a ferias, hacían trámites en la ciudad o realizaban el servicio militar, por lo que en algún momento salían de sus pueblos, pero las mujeres no. La radio las acercó a otros lugares y les proporcionó distracción y conocimiento.

Pero no sólo en los pueblos era limitado el papel femenino. Durante mucho tiempo las mujeres casadas no podían trabajar fuera de sus casas y por ello, la radio suponía en muchos casos, la única "salida" del entorno doméstico. Su sonido acompañaba las tareas de la casa y la voz de otras mujeres les acercaba el teatro, la música o les ofrecía consejos.



# Códigos secretos



Durante las grandes guerras que asolaron Europa en el siglo pasado, el papel de las mujeres fue muy importante. Con los hombres en el frente, ellas se encargaban de trabajar en las fábricas y en el campo sin dejar de atender también a sus familias.

Pero además, algunas de ellas combatieron y tuvieron un papel fundamental en la Telecomunicación, como es el caso de las mujeres que trabajaron en los equipos de criptoanalistas ingleses que descifraron los códigos secretos del ejército alemán o Eva Maria Kiesler (conocida como Hedy Lamarr) que diseñó un sistema de guiado por radio de torpedos y que son precursores de sistemas que utilizamos en el GPS o las redes Wifi

# Música para todos

Antes de que existiese la radio o los sistemas de grabación, la música no siempre estaba disponible para todos. Las clases altas podían tener músicos a su servicio, se oía música en los teatros, podía haber música en las iglesias o en las fiestas populares. Pero casi siempre la música se oía fuera de casa.

Los gramófonos, tocadiscos y "cassettes" permitieron tener la música disponible en cualquier lugar incluso, ya que se crearon aparatos portátiles para poder llevarla a cualquier sitio.

Seguro que has oído hablar de los guateques de nuestros abuelos. No hubieran sido lo mismo sin estos aparatos.



# Televisión: el mundo dentro de casa

La televisión es la continuación natural de la radio, como ella, cambió la forma de ver la vida y comunicarnos, y también de manera muy especial para las mujeres, ahora ya no sólo era la voz, con la tele se podía ver a la "locutora", cómo se vestía, cómo se movía. Las imágenes de otras regiones u otros países, con otras costumbres, con otra vida creaban nuevos modelos a seguir.

El mundo de todos, pero especialmente de las mujeres, se había hecho más grande y el acceso a la cultura se había democratizado, incluso aquellas mujeres que no pudieron estudiar en la escuela podían aprender desde casa.



# Los teléfonos móviles

Las niñas y niños de los años 70 veíamos en la tele o en el cine cómo los "agentes secretos" usaban todo tipo de artefactos graciosos para comunicarse y nos preguntábamos cuándo tendríamos nosotras esos aparatos.

Cuando descubrimos que no existían no nos resignamos y ahora muchas de esas niñas y niños han hecho realidad lo que antes sólo existía en las películas.

Gracias a ellas y ellos ahora no hace falta ser un agente secreto para poder hablar, jugar, estudiar con cualquiera de nuestros amigos en cualquier país del mundo.

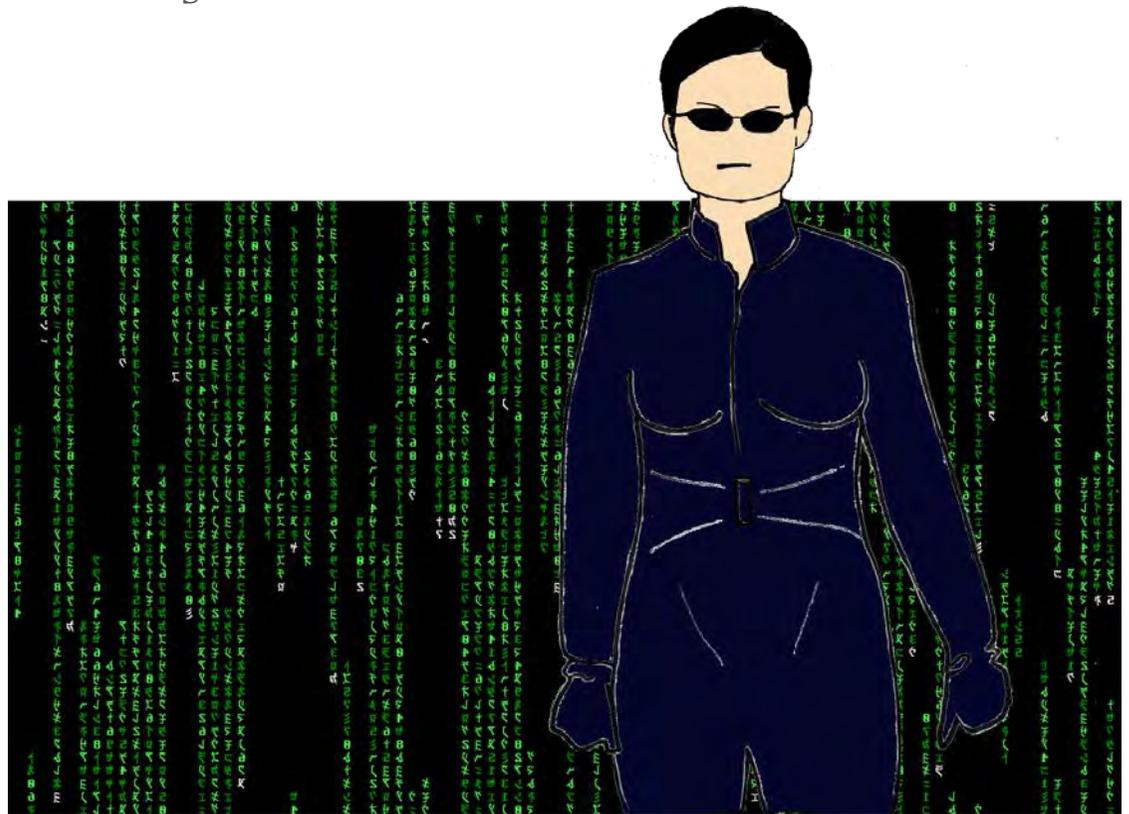


# La informática: la última revolución

Los ordenadores no son cosas de chicos. Las mujeres siempre hemos estado presentes en la informática, incluso antes de que se inventara esa palabra. Te sorprendería saber cuánto han hecho las chicas en este campo y, sin embargo, son mucho menos conocidas.

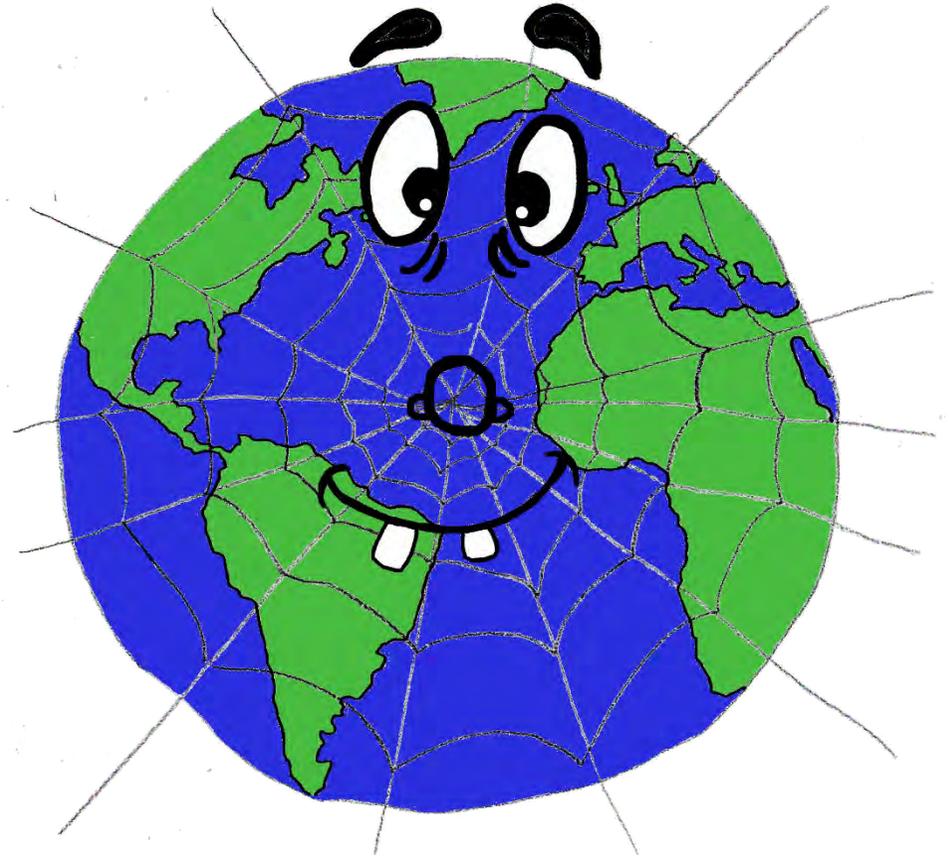
¿Sabías que, una mujer, Ada Lovelace, es considerada como la primera programadora de la historia?

Podemos decir que el desarrollo de la informática nos ha permitido desarrollar nuevas capacidades, tanto tecnológicas como artísticas y es que un ordenador sirve para muchas cosas diferentes, desde escribir una carta o controlar el dinero de un banco a realizar una obra de arte.



# Internet: la web

La *world wide web*, o simplemente la web es el gran invento del siglo XXI (en realidad se inventó un poco antes), se creó para poder compartir todo el conocimiento humano. Cuando hablamos de inventos solemos pensar que hay "un" inventor detrás. Eso ya ha dejado de ser cierto, los inventos de hoy se consiguen trabajando en equipo, cada persona aportando sus ideas y su esfuerzo. Por supuesto, en estos equipos las chicas somos imprescindibles.

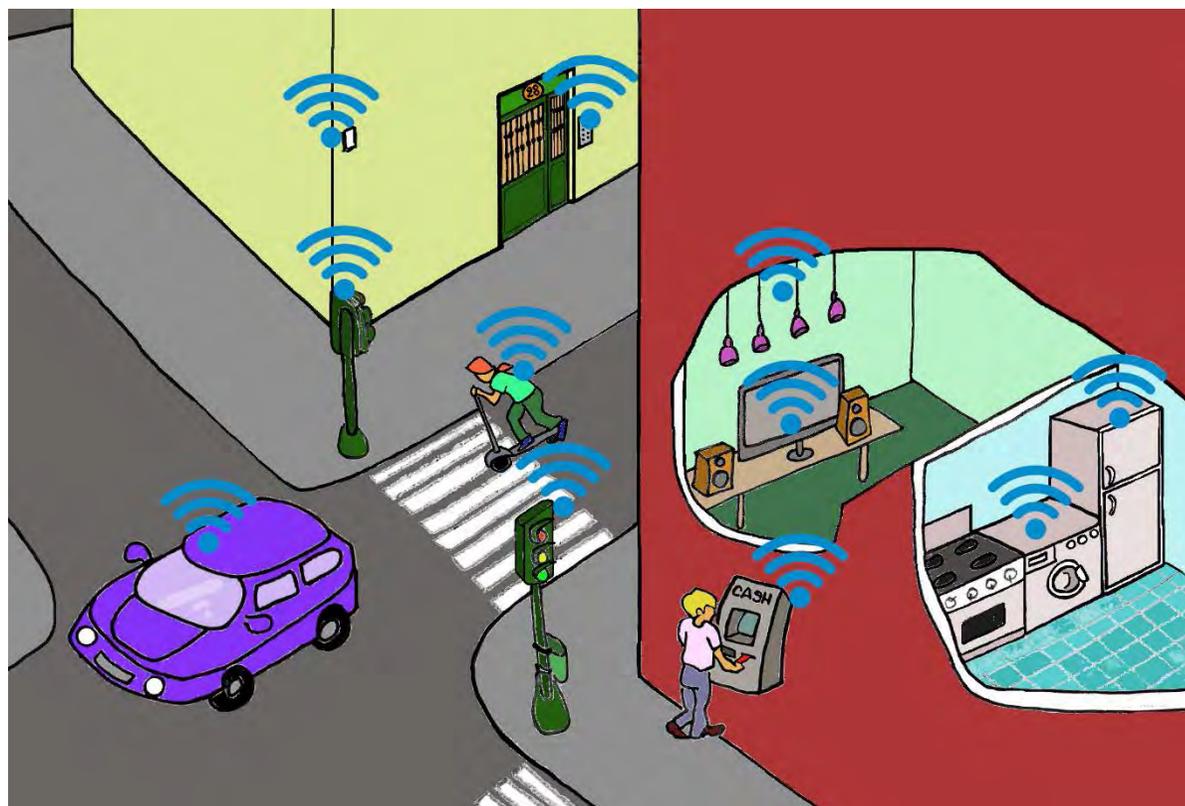


# Internet de las cosas

Hoy la comunicación no es sólo entre personas, todo está conectado y aún vamos a llegar más lejos. Vamos a conocer cosas tan increíbles como lo que le puede parecer a tu abuela un coche sin conductor o una nevera que haga sola el pedido al supermercado.

Ahora, nuestros aparatos tienen que servir para que todas y todos podamos tener una vida mejor.

Nuestros aparatos van a poder tomar decisiones ellos solitos, pero alguien tiene que enseñarles y es importante que nosotras estemos ahí.



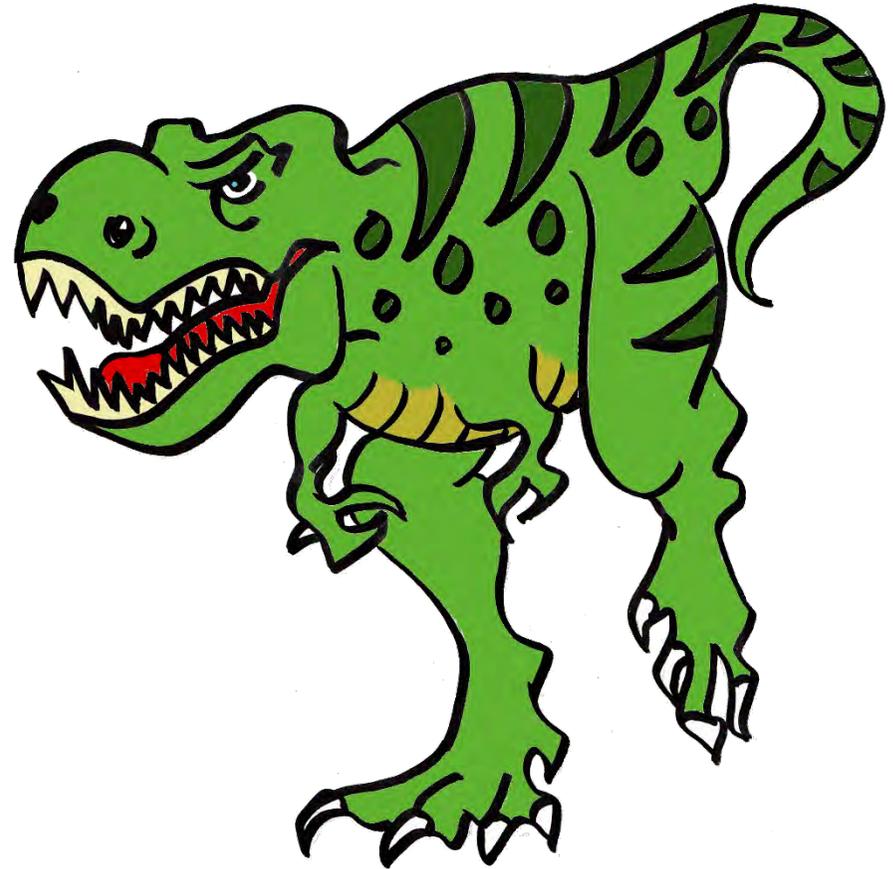
# La revolución audiovisual

Ya sabes que, cada vez más, las cosas que vemos en el cine o en la tele o en los videojuegos son imágenes creadas en ordenadores muy potentes. De hecho, son los videojuegos los que han hecho avanzar la industria del cine.

¿Crees que hay pocos videojuegos pensados por y para chicas? ¿Te gustaría que hubiera más? ¿Cómo querrías que fueran?

Los videojuegos y las películas, necesitan chicas que participen; tienen una parte artística y tienen una parte técnica y tú puedes participar en cualquiera de las dos.

Si quieres que algo exista, hoy puedes conseguirlo.



# ¡Yo quiero ser ingeniera!

Después de este recorrido en el que te hemos contado alguna de las cosas que hacemos las Telecas. ¿No te parece que hay mucho que descubrir en las TIC?

Recuerda que un ingeniero es alguien que imagina y desarrolla algo nuevo con la intención de facilitarnos la vida.

Anímate a ello, ¡hazte ingeniera!





Título: Telecas, en los dos extremos del cable  
© Autores: Ruth Maicas, Amador M. González, Margarita  
Martínez, Ana Belén García, Elena Blanco  
Madrid 2019  
Edita: Fundación General de la Universidad Politécnica de  
Madrid  
ETSIS Telecomunicación, Nikola Tesla, 1  
28031 - Madrid  
ISBN 978-84-16397-92-1  
Depósito legal: M-9825-2019