

EL ENFOQUE Y PENSAMIENTO ALTERNATIVO FEMENINO EN LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

- **Las mujeres representan solo el 7% de la fuerza laboral del sector de la ciberseguridad en Europa.**
- **A pesar de ser la generación femenina más preparada de la historia, año tras año, las mujeres ingenieras y tecnólogas abandonan los sectores más tecnológicos.**

Las mujeres formamos parte de las tecnologías digitales desde que éstas existen, empezando por Ada Byron Lovelace que, a mediados del siglo XIX, escribió el primer algoritmo de la historia. Así, a lo largo de todo el proceso de desarrollo de las tecnologías digitales, aunque no sean muy conocidas, ha habido innumerables aportaciones femeninas. Nuestra percepción diferente sobre la utilidad de la tecnología ha hecho que nuestras aportaciones se centren mucho más en el uso de la misma que en propio instrumento en sí.

La lista de mujeres a nombrar sería muy larga, pero por citar algunos ejemplos, podemos empezar por Hedy Lamarr, que está considerada coinventora del wifi y del bluetooth, Grace Hopper, cuya aportación fue fundamental en el desarrollo de los compiladores, o Radia Joy Perlman, conocida como la madre de Internet, que creo el protocolo STP, lo que fue la primera piedra para el funcionamiento de Internet.

Desde un enfoque más cultural y pop, podemos mencionar a Susan Kare y sus diseños de iconos para Macintosh o a Jude Milhon, hacker famosa por ser la primera persona en utilizar el término Ciberpunk y autora de la frase “¡Las chicas necesitan módems!”, que impulsó el uso de la tecnología por parte de las mujeres y que animó a la generación anterior a perder el miedo a probar aparatos tecnológicos y acceder a Internet.

Y como plena actualidad, Susan Wojcicki, la actual directora ejecutiva de YouTube, que fue la primera mujer en trabajar en Google. Desde su puesto como directora de marketing, llegó a acuerdos con universidades para instalar un cuadro de búsqueda de Google gratis en las webs de estos centros educativos con el fin de conseguir más visitas. Esto sería un primer paso para que Google se convirtiera en ser el buscador más utilizado del mundo.

A nivel patrio, no podemos dejar de alabar a Ángela Ruiz Robles, quién en 1949, inventó un libro mecánico que incorporaba sonidos, lo que fue la antesala del ebook moderno. Llegó a patentarlo, pero nunca pudo llegar a comercializarlo porque no encontró financiación.

info@bcsc.eus | 945 236 636

Parque Tecnológico de Álava
Albert Einstein. 46-3ª – Ed. E7 01510
Vitoria-Gasteiz



Ha sido gracias a este **enfoque y pensamiento alternativo femenino** que **muchas herramientas digitales puedan ser utilizadas** por cualquier persona.

Representamos solo el 7% de la fuerza laboral del sector de la ciberseguridad en Europa

Pero a pesar de que somos la generación femenina más preparada de la historia, año tras año, las mujeres ingenieras y tecnólogas abandonan los sectores más tecnológicos y reorientan su carrera profesional hacia otros ámbitos menos hostiles como los biosanitarios.

Tomando como base el documento que el Grupo de Especialistas Igualdad de Género en la Sociedad Digital ([GEIGSD](#)) presentó a la Comisión de Reconstrucción del Congreso de los Diputados en el mes de junio 2020, queda patente la realidad profesional de las mujeres en el sector TIC:

- Somos solo el 15% de las ocupaciones de especialistas TIC.
- El 23% del empleo en el sector digital.
- El 17% en la industria Videojuego.
- El 6% directivos sector TIC y contenidos.

Aún más escasa es la presencia de mujeres en los sectores “frontera” de la innovación tecnológica:

- 18% al frente de proyectos de Inteligencia Artificial.
- 18% de autoría de investigaciones en congresos sobre *Machine Learning*.
- 6% desarrolladores de aplicaciones móviles.
- 6% diseñadores de software.
- **11% fuerza laboral del sector de ciberseguridad en el mundo (7% en Europa).**

¿Qué hay detrás de esta desigualdad de género? Se puede responder a esta pregunta desde varios enfoques:

En el ámbito educativo partimos de **creencias estereotipadas** de que los chicos son mejores en matemáticas y la vinculación simbólica de los chicos a las tecnologías desde edades muy tempranas. Esto genera una percepción de inferioridad en el grado de competencia y autoconfianza en las niñas, que arranca a los 6 años y se agrava con la presión de las expectativas de los demás sobre las propias decisiones acerca de qué estudiar o en qué trabajar. Y como no, la **carencia de modelos cercanos en los que reconocerse** y la **invisibilidad de los logros de las mujeres**.... ¿Cómo es posible que solamente 3 mujeres, frente a 62 hombres, hayan recibido el premio Turing, el equivalente al Nobel de informática?

En los entornos laborales, por un lado, tenemos que tener en cuenta fenómenos del tipo “síndrome de la impostora” que afecta a mujeres en espacios en los que son minoría, y por otro lado, los “techos de cristal”, las

info@bcsc.eus | 945 236 636

Parque Tecnológico de Álava
Albert Einstein. 46-3ª – Ed. E7 01510
Vitoria-Gasteiz



“paredes de cemento” y los “suelos pegajosos”, términos con los que se ha bautizado la sutil pero implacable dificultad que tiene las mujeres para promocionarse o cambiar de actividad.

Hablando del emprendimiento, tan importante en nuestro mundo tecnológico, una investigación del MIT realizada en 2014 comprobó la profunda y persistente preferencia de los inversores por las startups lanzadas por hombres. Así, en la presentación de los elevator pitch, los empresarios masculinos tienen un 60% más de probabilidades que las mujeres de tener éxito.

La brecha de género existente en el sector tecnológico reviste especial gravedad, porque es la industria que más empleo neto creará en los próximos años. Pero también por la incidencia que el desarrollo tecnológico tiene sobre el modo en que nos informamos, nos comunicamos y nos entretenemos. (Fuente “[Libro blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico](#)”.)

En el artículo “Las mujeres en el mercado de trabajo de las tecnologías” (González Ramos, A.M.; Vergés Bosch, N.; Martínez García J.S Revista Española de Investigación Sociológica, 2017), se muestra que el sector tecnológico en España es un ámbito altamente masculinizado, lo cual obliga a las mujeres a esforzarse en mayor medida, estar sobrecualificadas para ganar una posición estable y para ganar la confianza de los compañeros y compañeras, así como de sus superiores. Así mismo, las jornadas laborales intensivas, cuando no van acompañadas de oferta de servicios o recursos que permitan compaginar la vida laboral y personal, son una debilidad del sector que afecta de manera especialmente negativa a las mujeres ya que sobre ellas recae, en base a la persistencia de la división sexual del trabajo, la responsabilidad de los cuidados. Y como muestran los datos, esta cuestión se mantiene como un elemento determinante en el acceso y permanencia de las mujeres en el mercado de trabajo.

Trabajando hacia la diversidad e inclusividad también en ciberseguridad

La cuestión de la atracción del talento femenino se torna un tema de máxima prioridad a la luz de los datos existentes sobre la desigualdad de género en el sector tecnológico en España. Conseguir atraer el talento femenino requiere de un esfuerzo concertado del sector público y privado, así como de un cambio de mentalidad hacia la conciliación de la vida profesional y personal y la inclusión de las TIC.

Contar con mujeres como profesionales de ciberseguridad implica actuar en muchos frentes diferentes y a diferentes edades, y todo ello ligado con acercar las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como la ciberseguridad en los distintos niveles educativos, no meramente como usuarios de las tecnologías, también como posibles desarrolladores de las mismas. Esto implica **hacer también más visibles las carreras profesionales**

info@bcsc.eus | 945 236 636

Parque Tecnológico de Álava
Albert Einstein. 46-3ª – Ed. E7 01510
Vitoria-Gasteiz



ligadas a las TICs y a la ciberseguridad.

Debe fomentarse las vocaciones en las niñas hacia STEAM desde las edades más tempranas y para ello hay varias iniciativas entre las que cabe destacar la de YOUTH4CYBER de la “European Cybersecurity Organisation – ECSO” y cuyo objetivo es ofrecer módulos de iniciación a la ciberseguridad desde edades muy tempranas hasta llegar a la adolescencia incluida. En las edades de 10 y 11 años puede destacarse la iniciativa INSPIRA STEAM que, a través de un conjunto de mentoras voluntarias, da a conocer a las niñas las profesiones STEAM. Finalmente mencionar el capítulo español del WOMEN4CYBER SPAIN que pretende minimizar la brecha de género aún existente entre los profesionales de la ciberseguridad, apoyando y promocionando la participación de las mujeres en el ámbito de la ciberseguridad, así como promoviendo la cualificación, recualificación y desarrollo de habilidades entre niñas y mujeres a través de la educación en ciberseguridad.

Trabajemos todos juntos, sin diferencias de género, para que el mundo de las TICs y de la ciberseguridad sea un futuro con el que puedan soñar las niñas, jóvenes y mujeres del presente y del futuro.

info@bcsc.eus | 945 236 636

Parque Tecnológico de Álava
Albert Einstein. 46-3ª – Ed. E7 01510
Vitoria-Gasteiz

