

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA

**TITULACIÓN: MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN Y
DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

TRABAJO FIN DE MÁSTER



MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

**LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO: ESTUDIO COMPARATIVO
ENTRE ESPAÑA Y ARGELIA**



Alumna: Hayet KERRAS

Directora: Dra. D^a Inocencia María Martínez León

Codirectora: Dra. D^a María Dolores de Miguel Gómez

Julio 2019



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

D^a Inocencia María Martínez León, Profesora Titular del Área de Organización de Empresas y D^a M^a Dolores de Miguel Gómez, Catedrática de Universidad, ambas del Departamento de Economía de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena,

CERTIFICAN:

Que el presente Trabajo Fin de Máster, titulado “LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE ESPAÑA Y ARGELIA”, presentado por Hayet KERRAS, ha sido realizado bajo nuestra dirección.

Y para que conste a los efectos oportunos, se firma la presente en Cartagena a veintitrés de julio de dos mil diecinueve.

Fdo: M^a Dolores de Miguel Gómez

Fdo.: Inocencia María Martínez León

"Yo no digo que todos sean iguales en su habilidad, carácter o motivaciones, pero sí afirmo que debieran ser iguales en su oportunidad para desarrollar el propio carácter, su motivación y sus habilidades".

John F. Kennedy

AGRADECIMIENTOS

Han sido muchas las personas que me han apoyado en la realización de este TFM y las que me han ayudado a integrarme y a sentirme en mi mundo, que ni las palabras, ni los agradecimientos serán suficientes para expresarles mi gratitud.

Primero, querría agradecer a la UPCT la beca y la oportunidad ofrecida y a la fundación “Mujeres Por África” por los elogiados esfuerzos que hacen para contribuir al desarrollo de África y el aprendizaje de sus mujeres. También, querría dar un especial agradecimiento a D^a María Dolores de Miguel, por haber creído y confiado en mis capacidades y por el acompañamiento que me ofreció como becaria de este programa.

Además, me gustaría darles las gracias a mis directoras de trabajo: Dra. D^a Inocencia María Martínez León y Dra. D^a María Dolores De Miguel Gómez, por el acompañamiento y los esfuerzos realizados. Gracias a las herramientas que me han brindado, he conseguido llevar a cabo este trabajo en el tiempo y los plazos adecuados.

También, me complacería agradecer a D. Juan Ángel Pastor Franco, Director de la Escuela Superior de Ingeniería de Telecomunicación y a su equipo por las informaciones facilitadas y la ayuda aportada en la realización de este trabajo.

Por otra parte, me gustaría agradecer a todas las personas que han contribuido que mi estancia en Cartagena se haga en las mejores condiciones, especialmente a Erasmo, por todo el apoyo y la ayuda que me ha aportado, así como a todo el equipo: Maite, Cristina, José, Jorge, Francisco y Narciso, y a todas las personas que me han apoyado y ayudado cuando lo necesitaba, entre ellos, **a mis padres, a mi hermana**, al profesorado del MBA, a mis compañeros y compañeras de clase, a mis compañeros y compañeras de residencia y a los amigos y amigas que he conocido en Cartagena durante mi estancia. Para terminar, quería dedicarles este trabajo a todas las personas que luchan por hacer que la igualdad entre las mujeres y los hombres sea posible un día.

ÍNDICE

1. INTRODUCCION.....	1
1.1. Estado del arte.....	1
1.2. Metodología.....	3
2. LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y DIGITAL.....	7
2.1. Evolución y absorción de la tecnología.....	7
2.2. ¿Qué ventajas y desventajas aporta la revolución tecnológica?.....	11
3. CONCEPTO DE BRECHA DIGITAL.....	17
3.1. Concepto y definición.....	17
3.2. Los tipos de brecha digital de género.....	19
3.3. La brecha digital en el género.....	21
3.4. El techo de cristal.....	27
3.4.1. Definición y concepto.....	27
3.4.2. Causas de la desigualdad de género en los puestos con alta responsabilidad...	30
3.4.3. Medidas para luchar contra el techo de cristal.....	30
4. ANALISIS DE LA BRECHA DIGITAL EN ESPAÑA Y ARGELIA.....	35
4.1. La brecha Digital en España.....	36
4.1.1. La situación del mercado tecnológico en España.....	36
4.1.2. Las enseñanzas y estudios tecnológicos en España.....	37
4.1.3. El empleo femenino en España.....	41
4.1.4. Las mujeres en el mercado laboral de las TICs en España.....	46
4.1.5. El acceso y el uso de las TICs en España.....	48
4.2. La brecha digital en Argelia.....	56
4.2.1. La situación del mercado tecnológico en Argelia.....	56
4.2.2. Las enseñanzas y estudios tecnológicos en Argelia.....	59
4.2.3. El empleo femenino en Argelia.....	61

4.2.4. Las mujeres en el mercado laboral de las TICs en Argelia	65
4.2.5. El acceso y el uso de las TICs en Argelia.....	68
4.3. Análisis comparativo de la brecha digital entre España y Argelia.....	75
5. ESTUDIO DE CASO	85
5.1. El contexto del estudio	85
5.2. Población objeto del estudio	86
5.3. Análisis de los datos de la encuesta	87
5.4. Resultado del caso práctico.	100
6. CONCLUSIONES Y MEDIDAS DE LA BRECHA DIGITAL EN EL GÉNERO.....	105
CONCLUSIÓN GENERAL	111
BIBLIOGRAFÍA	113

TABLAS

Tabla 1. Distribución porcentual de los estudiantes matriculados/as por tipo de estudios y ramas de conocimiento en la Universidad española (curso 2016/2017)	38
Tabla 2. Distribución porcentual de matrícula del alumnado por campo de estudio (Curso 2016/2017).....	39
Tabla 3. Indicadores de empleo, según el nivel de instrucción en España (2018)	43
Tabla 4. Indicadores de la situación del empleo femenino español en 2017.....	44
Tabla 5. Ranking de las 15 actividades económicas por porcentaje de afiliadas (a 31 diciembre de 2017)	45
Tabla 6. Población activa y ocupada en el sector de las TICs (En Miles de personas)	47
Tabla 7. Evolución porcentual de la tasa de internautas en España	48
Tabla 8. Evolución porcentual del uso de ordenadores por género (2008-2017).....	50
Tabla 9. Evolución porcentual del uso de Internet por género (2008-2018)	51
Tabla 10. Resumen general sobre el uso de la tecnología en España (2018)	52
Tabla 11. Estudio sobre el uso del móvil por género	53
Tabla 12. Evolución de la brecha digital de género en España (Diferencia porcentual entre hombres y mujeres en los indicadores de uso de TIC)	54
Tabla 13. Situación global de la brecha digital en España	55
Tabla 14. Situación de Argelia entre los estados árabes (2017).....	57
Tabla 15. Indicadores sobre el mercado de las Telecomunicaciones en Argelia	58
Tabla 16. Indicadores de empleo según el nivel de instrucción (abril del 2018)	63
Tabla 17. Ranking de las actividades económicas más ocupadas por mujeres (2018)	64
Tabla 18. Recursos humanos argelinos en I+D+i de las TICs.....	67
Tabla 19. Evolución porcentual de la tasa de internautas en Argelia.....	68
Tabla 20. Resumen general sobre el uso de la tecnología en Argelia (enero de 2018)	71
Tabla 21. Estadísticas sobre la telefonía móvil en Argelia por género	73
Tabla 22. Situación global de la brecha digital en Argelia.....	75
Tabla 23. Evolución de usuarios de Internet entre España y Argelia.....	76
Tabla 24. Comparación entre Argelia y España, en términos de TICs (Año 2016- 2017)	77

Tabla 25. Estadísticas del uso de Internet en el mundo (30 de junio del 2018).....	78
Tabla 26. Comparación entre España y Argelia de los indicadores TICs, por género	80
Tabla 27. Los perfiles laborales de los estudiantes por género.....	86
Tabla 28. Orientación y selección de formación por género	87
Tabla 29. Evaluación del nivel básico de formación	89
Tabla 30. Calificaciones finales de las formaciones por género.....	91
Tabla 31. Calificaciones de Marketing Digital	93
Tabla 32. Comparativa entre las calificaciones de las temáticas del curso de Análisis de Datos	95
Tabla 33. Análisis de la conciliación entre la formación y las otras obligaciones	97
Tabla 34. Evaluación de la formación por género	98
Tabla 35. Evaluación de las habilidades adquiridas por género	99

GRÁFICOS

Gráfico 1. Brecha de género entre estudiantes en Ingeniería y Arquitectura	38
Gráfico 2. Estudiantes matriculadas por campo de estudios (Curso 2016/2017).....	39
Gráfico 3. Distribución de la población con estudio tecnológicos superiores por género (2015-2017)	40
Gráfico 4. Porcentaje de personas con habilidades digitales básicas por sexo.....	41
Gráfico 5. Tasas relacionadas con la actividad laboral.....	44
Gráfico 6. Comparación entre la población activa y ocupada en el sector de las TICs..	47
Gráfico 7. Evolución porcentual de la tasa de internautas en España	48
Gráfico 8. Perfil del internauta español por género	49
Gráfico 9. Porcentajes de uso de los Tics por género (Año 2017)	49
Gráfico 10. Evolución porcentual del uso de ordenadores por género (2008-2018).....	50
Gráfico 11. Evolución porcentual del uso de Internet por género (2008-2018).....	51
Gráfico 12. Estadísticas del uso de las redes sociales y el e-pago por género	52
Gráfico 13. Indicadores de uso del móvil en España.....	53
Gráfico 14. Brecha digital de género (2014-2018).....	54
Gráfico 15. Evolución de la enseñanza superior por sexo (2009-2017).....	59
Gráfico 16. Brecha de género en la enseñanza en Argelia	60
Gráfico 17. Indicadores del mercado del trabajo en Argelia (abril 2018)	62
Gráfico 18. Evolución de la tasa de desempleo entre 1989 y 2016.....	62
Gráfico 19. Indicadores de empleos por género (2018)	65
Gráfico 20. Las mujeres en el sector de las TICs	66
Gráfico 21. Recursos Humanos en I+D+I	67
Gráfico 22. Evolución porcentual de la tasa de internautas en Argelia.....	69
Gráfico 23. Perfil del internauta argelino por género	69
Gráfico 24. El uso de ordenadores por género (Porcentaje).....	70
Gráfico 25. Estadísticas del uso de redes sociales y e-pago por el género.....	72
Gráfico 26. Uso del móvil en Argelia.....	73
Gráfico 27. Obstáculos encontrados en el uso de internet móvil por género	74

Gráfico 28. Comparación entre la tasa de penetración en España y Argelia	76
Gráfico 29. Comparación entre Argelia y España, en término de TICs (Año 2016-17) .	77
Gráfico 30. Comparación del uso de Internet en el mundo	79
Gráfico 31. Brecha digital de género entre España y Argelia.....	80
Gráfico 32. Comparativa entre la situación laboral de los estudiantes por género	86
Gráfico 33. Orientación y selección de formación por género	87
Gráfico 34. Comparativa entre el número de inscritos y el número de formados por género.....	88
Gráfico 35. Comparativa del nivel básico de formación por género	90
Gráfico 36. Comparativa entre las calificaciones de Marketing Digital y Análisis de datos por género	92
Gráfico 37. Comparativa entre las calificaciones de Marketing Digital por género.....	94
Gráfico 38. Comparativa entre las calificaciones de “Estrategia de email marketing” y las calificaciones de “Introducción y proceso del SEO”	95
Gráfico 39. Comparativa entre las calificaciones de Análisis de Datos por género	96
Gráfico 40. Comparativa entre las calificaciones de “Cuestionario sobre contenidos teóricos” y las calificaciones de “Tarea del Webinar 3”	96
Gráfico 41. La conciliación entre la formación y las otras obligaciones	97
Gráfico 42. Evaluación de los temas evaluados.....	99
Gráfico 43. Comparativa de las evaluaciones medias de las habilidades adquiridas	100

FIGURAS

Figura 1. Evolución de las TICs	7
Figura 2. Ciclo de vida de las TICs “Curva S”	9
Figura 3. Ciclo de vida de adopción de innovación	10
Figura 4. Niveles de Brecha Digital	20
Figura 5. Diferencias entre brechas	21
Figura 6. Indicador de horas de trabajo remuneradas y no remuneradas (Horas/Semana)	24
Figura 7. Comparativa de los indicadores de desarrollo en España	37
Figura 8. Posición de España en el mundo en término de TICs.....	37
Figura 9. Evolución de la tasa de desempleo entre 2003 y 2018	42
Figura 10. Comparativa de los indicadores de desarrollo en Argelia.....	57
Figura 11. Posicionamiento de la mujer española en el mundo digital (2018)	79

ABREVIATURAS

- ANAC:** Asociación Nacional de Agencias de Colocación (España)
- ARPCE:** Autoridad Reguladora de las Comunicaciones Postales y Electrónicas (Argelia)
- BID:** Banco Interamericano de desarrollo
- CNUCED:** Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y El Desarrollo
- CRUE:** Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas
- EPA:** Encuesta Población Activa (España)
- ETSIT:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería en Telecomunicaciones (UPCT)
- FCE:** Foro de Jefes de Empresas (Argelia)
- ICA:** Índice de Capacidad de Absorción
- IDC:** International Data Corporation
- IDI:** Intercambio de datos informatizados
- INE:** Instituto Nacional de Estadística (España)
- ITU:** Unión Internacional de Telecomunicaciones
- MPTTN:** Ministerio de Correos, Telecomunicaciones, Tecnología y Digital (Argelia)
- OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
- OIT:** Organización Internacional del Trabajo
- OMC:** Organización Mundial de Comercio
- ONG:** Organización No Gubernamental
- ONS:** Oficio Nacional de Estadística (Argelia)
- ONU:** Organización Naciones Unidas
- PIB:** Producto Interior Bruto
- PYME:** Pequeña y Mediana Empresa
- RD:** Real Decreto
- SEPE:** Servicio Público de Empleo Estatal (España)
- STEM:** Ciencia Tecnología Ingeniería y Matemáticas
- SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences
- TDI:** Teoría de Difusión de la Innovación
- TGIS:** The Global Information Security

TIC / ICT: Tecnología de la información y la comunicación

UE: Unión Europea

UNECE: Comisión Europea de las Naciones Unidas

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la educación, la Ciencia y la Cultura



RESUMEN

RESUMEN

El presente trabajo de fin de máster tiene como objetivo analizar la adopción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como una herramienta digital inclusiva que contribuye a aumentar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

Hoy en día, existen varias brechas en el acceso y el uso de Internet y otros recursos de las TIC, que condicionan la incorporación de las mujeres al mundo laboral. Esta es la razón por la que tratamos de analizar las acciones que mejoran su integración en la sociedad y que permiten el acceso a las mismas oportunidades en todos los campos y generan cambios significativos en las estructuras de los mercados tradicionales.

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo reflejar la importancia de la igualdad de oportunidades en el mundo de las TIC y demostrar cómo el éxito de este desafío puede generar un valor agregado en la economía y la sociedad, y cómo esa participación activa en el campo tecnológico puede permitirles contribuir en el desarrollo del país.

Palabras clave: TICs, tecnología, brecha Digital, techo de cristal, igualdad

ABSTRACT

The purpose of this investigation work is to study the adoption of Information and Communication Technologies (ICT) as an inclusive digital tool that contributes to increase equal opportunities between women and men.

Today, there are several gaps in the access and the use of Internet and other ICT's resources, which condition the incorporation of women into the labor world. It's the reason why we try to analyze the actions that improve its integration in society and that enable the access to the same opportunities in all fields and generate significant changes in traditional market structures.

Therefore, this investigation aims to reflect the Importance of equal opportunities in the ICT world and demonstrate how the success of this challenge can generate added value in the economy and society and how that active participation in the technological field can allow them to contribute in the country's development.

Key words: ICTs, technology, digital divide, glass ceiling, equality.

RESUMÉ

L'objectif de ce travail de fin de master est d'analyser l'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC) en tant qu'outil numérique inclusif contribuant à accroître l'égalité des chances entre les hommes et les femmes.

Aujourd'hui, il existe plusieurs lacunes dans l'accès et l'utilisation d'Internet et d'autres ressources TICs qui conditionnent l'incorporation des femmes dans le monde du travail. C'est la raison pour laquelle nous essayons d'analyser les actions qui améliorent son intégration dans la société et qui permettent d'avoir accès aux mêmes opportunités dans tous les domaines et d'engendrer des changements importants dans les structures de marché traditionnelles.

Par conséquent, cette étude vise à refléter l'importance de l'égalité des chances dans le monde des TIC et à démontrer en quoi le succès de ce défi peut générer une valeur ajoutée pour l'économie et la société et en quoi une participation active dans le domaine technologique peut leur permettre de contribuer au développement du pays.

Mots clés: TICs, technologie, fracture numérique, plafond de verre, égalité.

ملخص :

يتناول هذا العمل اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة رقمية شاملة تسهم في زيادة نسبة تكافؤ الفرص بين الرجل والمرأة.

اليوم، هناك العديد من الثغرات في الوصول إلى الإنترنت واستخدامها وغيرها من موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تشمل إدماج المرأة في عالم العمل، ولهذا السبب نحاول تحليل الإجراءات التي تحسن إدماجها في المجتمع وتسمح بالوصول إلى نفس الفرص في جميع المجالات وأحداث تغييرات كبيرة في هياكل السوق التقليدية.

لهذا فإن هذه الدراسة تهدف إلى تجسيد أهمية تكافؤ الفرص في عالم تكنولوجيا الاتصالات، وإظهار الكيفية التي يمكن أن يولد بها نجاح هذا التحدي الذي يضيف قيمة مضافة للاقتصاد والمجتمع المدني حيث يضمن نسبة مشاركة فعالة في ميدان التكنولوجيا تساهم في تنمية الوطن.

الكلمات الرئيسية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، السقف الزجاجي، المساواة.



CAPÍTULO 1
INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCION

1.1. Estado del arte

En la actualidad el desarrollo de las *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC) y las Telecomunicaciones han mostrado una acelerada evolución e impacto en diversos ámbitos de la sociedad. Su influencia en todos los sectores, así como en el comportamiento de las personas, ha sido tema de discusión y análisis a nivel mundial.

Hoy más que nunca, la *igualdad de género* y el empoderamiento de la mujer son muy importantes. Dado que las TICs están omnipresentes en la vida personal y profesional, resulta imprescindible reducir “la brecha digital” en materia de género. Este término de “Brecha Digital” se refiere según Gutiérrez (2001) a: *“la distancia entre quienes pueden hacer uso efectivo de las herramientas de información y comunicación y los que no pueden, por ser personas mayores, con discapacidad, analfabetos, analfabetos tecnológicos, o personas con limitaciones económicas o en situación marginal”*.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2017) define por su parte la brecha digital como la distancia existente entre áreas individuales, residenciales, de negocio y geográficas en los diferentes niveles socio-económicos en relación con sus oportunidades para acceder a las nuevas TICs, así como al uso de Internet, lo que acaba reflejando diferencias tanto entre países como dentro de los mismos. Este concepto ha sido dividido en dos dimensiones o brechas: la primera se refiere a las desigualdades sociales que se producen como consecuencia del acceso a las infraestructuras y herramientas TICs, mientras que la segunda a las características que diferencian a los ciudadanos que las usan o no (Robles et al., 2010).

En efecto, el acceso a Internet está reconocido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2003) como un derecho humano, que contribuye al disfrute de otros derechos como la igualdad, la libertad, la seguridad, la diversidad y la justicia social.

De hecho, la revolución tecnológica abrió un nuevo escenario para el ejercicio de los derechos humanos y del derecho de desarrollo y de cambio social, confirmado en la declaración del Milenio ¹(ONU, 2000): “Velar por que todos puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las TICs, conforme a las recomendaciones formuladas en la Declaración Ministerial 2000 del Consejo Económico Social” (ONU, 2000).

En estos últimos años, la presencia y participación de la mujer en el ámbito de la tecnología no ha mejorado mucho, lo que afecta al empleo, a la investigación universitaria, y al desarrollo e innovación de nuevas tecnologías. Por lo cual, es necesario eliminar las múltiples brechas laborales y sociales definidas por Gutiérrez (2001), pues favorecerá el desarrollo económico, social y cultural de nuestra sociedad. Efectivamente, la Comisión

¹ La declaración del milenio es una declaración acordada por Jefes de Estado y de Gobierno, reunidos en la sede de Naciones Unidas en Nueva York, Estados Unidos el 8 de septiembre de 2000.

Europea (2018 a) indica en su informe la presencia de varias brechas digitales de género. Estas brechas son más grandes en España que en la Unión Europea en algunos casos. Por ejemplo, en el e-banking se demuestra que la tasa de las usuarias españolas es de 52% en comparación con la UE que es de 60%. El mismo informe indica también que en término de uso regular de Internet, el porcentaje de las mujeres españolas es igual al de las mujeres europeas (79%). Asimismo, la tasa de las mujeres que nunca han utilizado Internet es casi la misma (15% en España y 14% en UE).

Efectivamente, varios hitos han aparecido en la vida social y económica de los hombres y mujeres durante este último siglo: el derecho al voto de las mujeres, su entrada gradual en el mercado laboral, el derecho a la contracepción, la paridad en la legislación, etc., y el papel de las mujeres en el ámbito profesional se ha hecho progresivamente más visible tras la revolución industrial. No obstante, la asignación tradicional de roles masculinos y femeninos, basada sobre una complementariedad “biológica” continúa siendo un tema de debate hoy en día.

Para los sociólogos, no habría duda de que hombres y mujeres son fundamentalmente diferentes. La diferencia, originalmente fisiológica, se nota en todos los planes: comportamientos, estados de ánimo, actitudes, reflexiones, etc. Esta teoría, aunque está confirmada científicamente, no deja de crear el debate siguiente: ¿Las peculiaridades de los hombres y las mujeres son naturales o culturales?, ¿Por qué las mujeres no tendrían las capacidades técnicas de aprendizaje y no gozarían de los mismos privilegios laborales y sociales que los hombres en distintos ámbitos, entre ellos el ámbito tecnológico?

Castaño (2008) indica que, aunque la diferencia y distancia entre mujeres y hombres disminuye respecto al acceso y uso de las TICs, no parece ocurrir lo mismo respecto a su usufructo, las habilidades, y el uso efectivo de la tecnología.

Otros especialistas del género (Sorensen, 2002; Lagesen, 2007; Faulkner y Lie, 2007) han apoyado este debate y paradigma de la exclusión (o autoexclusión en algunos casos). De hecho, denuncian estas situaciones de discriminación en el sector de la tecnología y digitalización e indican que es necesario entender más profundamente los mecanismos actuales de inclusión TIC para las mujeres. Sorensen, (2002) resume varias motivaciones que empujan el ser humano a interesarse por las TICs, entre ellas las motivaciones utilitarias y de herramienta que califica de “Duty” y que relaciona con las mujeres, y las motivaciones entusiastas o pasionales que nombra “Love” y que atribuye a los hombres, explicando que la distribución motivacional de género niega las experiencias de acceso de las mujeres en las TICs motivadas por el entusiasmo.

El *objetivo* de este trabajo es reflejar la importancia de la participación de las mujeres como usuarias de productos y servicios TIC y su comparación con la de los hombres. De esta manera se trata de confirmar la existencia de una discriminación laboral y social en el mundo de la tecnología. Para ello vamos a hacer un estudio comparativo del proceso de informatización y digitalización entre España y Argelia desde la perspectiva de género. Asimismo, este trabajo pretende analizar los diferentes aspectos de *la brecha digital de género*, y comparar los hándicaps encontrados en cada uno de los dos países. Finalmente,

se pretende proponer medidas que permitan el aumento de su representatividad y relevancia dentro de estos sectores claves.

1.2. Metodología

Con el fin de llevar a cabo este trabajo y desarrollar la problemática planteada, se utilizó el método documental cualitativo y cuantitativo que consistía en analizar primero la literatura y la parte teórica relacionada con el objeto del estudio, con el fin de adquirir unos conocimientos de base y familiarizarse con los diferentes conceptos de igualdad y de brecha digital.

Para ello, se han leído varios artículos, libros y publicaciones relativos a la digitalización, el techo de cristal, igualdad laboral y formativa, brecha salarial y políticas de conciliación de las empresas. En segundo lugar, se han analizado y comparado las informaciones y estadísticas relacionadas a la brecha digital en Argelia y España.

Para el estudio comparado, como fuente primaria, se utilizaron datos destacados del Instituto Nacional de Estadística en España (INE, 2019) y del Oficio Nacional de Estadísticas (ONS, 2017) en Argelia, junto a otras fuentes estadísticas como el ITU (2017), los datos del ONU (2018) o las del informe de las mujeres en la economía digital (Comisión Europea, 2018). Además, se realizó la recogida de información de diferentes fuentes secundarias para la consulta de artículos científicos disponibles en bases de datos en Internet y de otros trabajos citados en la bibliografía.

Una vez recopilados los datos, se han analizado hasta llegar a una serie de conclusiones que han permitido comparar, por una parte, los resultados con las informaciones teóricas iniciales y, por otra parte, hacer una comparativa entre de los dos países, en la medida de lo posible, según la disponibilidad de datos.

En este trabajo se analizó también un caso concreto relativo a unos **cursos en Formación Permanente de la Escuela Técnica Superior de Telecomunicaciones en la UPCT**, cuyo objetivo es analizar la brecha digital de género de estudiantes matriculados en dos formaciones “Marketing Digital” y “Análisis de Datos”.

El trabajo se ha estructurado los siguientes capítulos:

El *primer capítulo*, constituido por una breve introducción, exposición de los objetivos del trabajo y metodología utilizada.


El *segundo capítulo*, nombrado “la revolución tecnológica y digital” sirve como introducción al mundo informático e informatizado, y permite revelar la importancia de este milagro tecnológico en la vida diaria.

El *tercer capítulo*, titulado “el concepto de la brecha digital”, describe los diferentes elementos de igualdad de género en el mundo profesional y educacional.

El *cuarto capítulo*, enumerado como “análisis de la brecha digital en España y en Argelia” se enfoca en el análisis comparativo entre ambos países en términos de enseñanza, mercado laboral, acceso y uso a las TICs, y evolución de la brecha digital. Por último, se proponen

medidas y soluciones a la problemática de la brecha digital de género según los elementos analizados.

El *quinto y último capítulo*, recoge las conclusiones y medidas de la brecha digital desde la perspectiva de género.



CAPÍTULO 2
LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y DIGITAL

2. LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y DIGITAL

2.1. Evolución y absorción de la tecnología

Escribió Toffler (1996) que “somos la última generación de una antigua civilización y la primera de una nueva civilización”. Efectivamente, nos ha tocado vivir en una época histórica de grandes cambios tecnológicos que aportan otros cambios en la estructura social. Estas transformaciones, compuestas por un conjunto de innovaciones tecnológicas que nos está tocando vivir, han sido llamadas “*la revolución digital*”.

Se habla de *revolución digital* para referirse a los cambios tecnológicos en la producción y, en consecuencia, en la vida cotidiana, que se dan desde los años 80-90 del siglo XX. Los cambios tecnológicos más significativos son específicamente el uso masivo de Internet, de la robótica y de las plataformas digitales, el manejo de Big data, la aplicación de la impresión 3D a la industria, la inteligencia artificial, etc.

En la **Figura 1** se observa la evolución de varios componentes de las TICs a través de los años, desde las imprentas básicas hasta llegar a las tecnologías más desarrolladas y modernas.

Figura 1. Evolución de las TICs



Fuente: Rodríguez (2012).

En efecto, con el desarrollo de Internet y WEB 2.0, el uso de las TICs ha crecido y la gran mayoría de los ciudadanos de los países industrializados lo utilizan para acceder a la información. No obstante, se ha creado una división geográfica digital en los países en desarrollo, donde el acceso a Internet de alta velocidad está fuera del alcance de la mayoría de los hogares.

Esta *revolución digital* ha impactado de manera notable la vida de los humanos: residencia, movilidad, educación, asociacionismo, pensamiento político, valores y actitudes; que se han desarrollado en relación con los cambios que se dan en la forma de producir bienes y ofrecer servicios a las empresas y a los particulares. De ello se han derivado nuevas necesidades y consumos que han incrementado el empleo, por encima del empleo que destruían las diversas oleadas tecnológicas.

En definitiva, la convergencia tecnológica es hoy un hecho incuestionable, va introduciendo un factor de ahorro adicional que hace más productivo el trabajo de las personas y de las propias maquinas, permitiendo al mismo tiempo un aumento de la productividad y la reducción de los costes.

No obstante, el impacto de la tecnología no es el mismo en todos los países, pues cada uno tiene un nivel de absorción a distinta velocidad y con grandes brechas, tanto entre países como en el interior de cada uno. Efectivamente, el desarrollo de las TICs y su apropiación no se hizo de la misma forma ni con la misma velocidad entre todos los países. Esta fractura impide a una gran mayoría sacar provecho de las ventajas que aportó la globalización (Galliano, et al, 2001).

La ONU (2018 b) determina, en el estudio económico y social mundial titulado “Tecnologías de vanguardia en favor del desarrollo sostenible”, que el 80% de la población de los países desarrollados usan tecnologías, frente a solo el 50% en los países en vías de desarrollo y un 20% de los países menos desarrollados.

Estas tasas se explican por los recursos y capacidades (Ingresos altos) que tienen los países desarrollados, que suelen ser los primeros en implementar las innovaciones y por consecuencia generan un efecto económico que diferencia sus rendimientos en comparación con los otros países.

¿Qué relación hay entre la disposición y el buen manejo de las tecnologías y los rendimientos económicos de los países?

La economía crece en general cuando sus actores económicos (Empresas e instituciones) tienen cada vez más capital. Para que las empresas generen este capital, sus trabajadores tienen que generar un rendimiento y una eficiencia en el trabajo superior. La clave de este crecimiento será entonces, la inversión por parte de las empresas en la formación y en los recursos tecnológicos.

En efecto, los países que no incorporan las innovaciones tecnológicas en sus sectores de actividades (agricultura, medio ambiente, educación, comercio, transporte, etc.) acaban perdiendo cuota de mercado y, en consecuencia, no logran ser competitivos (productividad, eficiencia, innovación, aprendizaje, revolución industrial, expansión de mercados, bien estar social, nuevas fuentes de trabajo, etc.).

Por lo cual, es importante integrar nuevas tecnologías en el proceso laboral y productivo y poner en marcha un plan de educación y formación permitiendo a los actores económicos aportar un valor añadido y gozar plenamente de este progreso tecnológico, que conlleva mejoras en la manera en que los bienes y servicios se producen y se comercializan.

Según las últimas estimaciones del informe elaborado por “We are Social” y “Hootsuite”, la tierra cuenta con unos 7.700 mil millones de habitantes, pero sólo el 57% de ellos tienen acceso a Internet (Digital Report, 2019). Aunque esta tasa se ha ido incrementando a lo largo de los últimos años, hay que tomar consciencia que no incluye a casi la mitad de la población mundial y penaliza varios países y continentes; siendo la tecnología la piedra angular para el progreso social y económico a través del desarrollo del capital humano.

Por otra parte, ese mismo informe indica que, aunque la incorporación del desarrollo tecnológico no llega a ser competitiva en algunos países (principalmente África central y Asia del sur), no obstante, su adopción (tasa de penetración) se hace de una manera creciente y con una progresión muy rápida.

Existe un indicador que permite evaluar el grado y la capacidad de adopción (ICA²) de las TICs por países, a través de la incorporación de varios aspectos relacionados con estas TICs (nivel de educación promedio de la población, infraestructura de telecomunicaciones, costo de acceso, número de servidores web y densidad de computadoras) y los convierte en un índice que permite medir la capacidad de capturarlas independientemente de si son productores de tecnología o no.

En la **figura 2** se observa el ciclo de vida de las TICs, considerando cuatro etapas básicas: la emergencia, el crecimiento, la madurez y la saturación.

Figura 2. Ciclo de vida de las TICs “Curva S”



Fuente: Wikipedia

La fase de *Emergencia* consiste en la comprensión y la adaptación al fenómeno de penetración de nuevas tecnologías y de innovaciones. En general, esta fase viene acompañada de una serie de incertidumbres debidas al desconocimiento del producto o servicio. A esta fase le sigue la fase de *Crecimiento*, que se interpreta como el grado de adopción de esta tecnología por el país y la rapidez de su integración en varios sectores. La tercera fase representa la fase de *Madurez*, que se resume en la plena utilización y el pleno aprovechamiento de las TICs, representando la plena rentabilidad económica y social de las inversiones en tecnología. Y, por último, se llega a la fase de *Saturación*,

² Índice de Capacidad de Absorción

caracterizada por un periodo de incertidumbre debido a la velocidad de desarrollo de las innovaciones y a los cambios que generan.

Rogers (1962) define estas innovaciones como “una idea, práctica u objeto que es percibido por un individuo como nuevo”. La teoría de Rogers consiste en la percepción que tiene el individuo de la innovación y sus incertidumbres en adoptarlas, usarlas y aceptarlas.

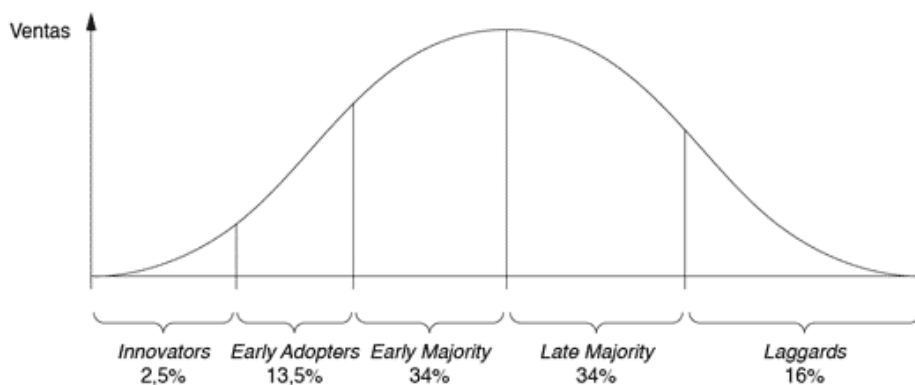
Como en el ciclo de vida de los productos, la adaptación a las innovaciones no es siempre inmediata y sistemática. El proceso de adopción de la tecnología es progresivo y requiere tiempo para algunas categorías y grupos, y se desarrolla tras varios pasos: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación.

La teoría de la difusión de la innovación (TDI) define entonces cómo el individuo evalúa, adopta o rechaza una innovación con el fin de entender las barreras de la inclusión de innovaciones tecnológicas.

En esta teoría, Rogers (2004) plantea que la adopción de una innovación es un proceso de distintas etapas influenciadas por antecedentes propios del entorno en el que se va a implementar la innovación tales como la identidad del actor o la percepción de la situación y produce un resultado, que, a manera de resumen, se manifiesta en la decisión de adoptar o rechazar una innovación.

Rogers (1962) resume esta adopción en 5 grupos característicos que detallamos en la figura 3:

Figura 3. Ciclo de vida de adopción de innovación



Fuente: Rogers (1962)

En un ciclo de adopción de la innovación, como el clasificado por Rogers (1962), se encuentran “**los innovadores o entusiastas de la tecnología**” en primera fila. Este grupo está compuesto por las personas que no tienen miedo en probar nuevos productos, les gusta experimentar, explotar y descubrir novedades. Son personas que se sienten cómodas con el uso de la tecnología y que quieren hacer uso de ella. Estos representan una tasa muy baja.

A continuación, se identifica la segunda categoría llamada “**early adopters o creadores de tendencias**”. Estas personas se atreven también a cualquier novedad, pero con más

razonabilidad, evalúan antes el beneficio que les pueda procurar la innovación a cambio de sus inversiones. El porcentaje de este grupo es más importante que el primero (es el caso de **España**).

En tercer lugar, se distingue “**La mayoría precoz o los pragmáticos**”. Estas personas adoptan las nuevas soluciones una vez que se haya demostrado sus beneficios reales y concretos por los “early adopters”.

El cuarto grupo está compuesto por “**la mayoría retrasada o los conservadores**”. Se trata de la categoría que adapta la tecnología una vez asentada totalmente, tras haber rechazado y no confiado en ella. Estas personas prefieren ver las apreciaciones de los demás primero y usar el nuevo producto o servicio una vez esté muy estandarizado (es el caso de **Argelia**).

Para terminar, se distinguen “**los escépticos o los rezagados**” que no confían en las novedades tecnológicas, son muy tradicionales y no se adaptan fácilmente a las innovaciones, las usan solo en caso extremo.

En definitiva, la *adopción de la innovación* depende de una secuencia de decisiones que los individuos toman para decidir si adoptan o rechazan una innovación (Gatignon y Robertson, 1991).

Esta teoría se aplica igualmente a los países y explica el retraso que marcan algunos en comparación con otros en términos de desarrollo digital.

En efecto, la adaptación a lo nuevo en ciertas regiones (o continentes) impone un tiempo de adaptación más largo y totalmente independiente de su nivel desarrollo económico o de su superficie. Esta adopción depende más de la inversión en I+D y de los recursos de aprendizaje que decide dedicarle su gobierno.

Es importante subrayar también la importancia de difusión de las herramientas tecnológicas e innovadoras, así como su impacto económico y social.

Este proceso de comunicación y propagación de las novedades contribuye ampliamente en el cambio del comportamiento y la aceptabilidad de adopción o el rechazo de la innovación, así como en el tiempo que se tarda en tomar la decisión, lo que constituye un elemento central y determinante del beneficio asociado a esta aceptación.

2.2. ¿Qué ventajas y desventajas aporta la revolución tecnológica?

La revolución tecnológica, que surgió a finales del siglo pasado no fue únicamente el cambio de un modelo industrial a uno tecnológico, sino que vino acompañada de una transformación radical en varios sectores clave, como es el económico, el laboral, el geográfico y el cultural.

Queda claro que los constantes cambios tecnológicos y las frecuentes innovaciones en materia de TICs fueron lo que permitió, en primera instancia, el desarrollo de la sociedad de la información. Como señala López (2002), la innovación, al ser vista como un sistema de carácter social, produjo toda una serie de cambios que estimularon los desarrollos

tecnológicos que, actualmente, son considerados como verdaderas revoluciones digitales, que sentaron las bases para la sociedad de la información.

Efectivamente, el desarrollo de las tecnologías digitales mejoró el flujo de información, mediante la comunicación digitalizada de texto, sonido, voz, imágenes y demás elementos multimedia.

Este intercambio de información digital es, en esencia, el fundamento tecnológico de las sociedades de la información. Además, el acceso a las TIC permite de hecho a los ciudadanos tener acceso a un mayor volumen de información y, en consecuencia, tomar decisiones más acertadas y en menor tiempo.

La organización de las Naciones Unidas indica en su informe “Tecnologías de última generación para cumplir la agenda 2030” (ONU, 2018 a), indica cómo la falta de acceso y un uso inadecuado de las tecnologías retrasa el alcance de un desarrollo sostenible.

A modo de ejemplo se menciona la imposibilidad de análisis de datos que ayudan a responder a la aparición de enfermedades mortales, y al consecuente el retraso generado en la toma de decisiones sanitarias importantes. También, se cita, a título de ejemplo, como la inteligencia artificial permite leer los escáneres digitales, ganar tiempo y salvar vidas.

Por otra parte, la revolución tecnológica está sacudiendo los modelos de negocios de las empresas, ayudando a transformar los usos con una escala sin precedentes, transformando las formas de producir de bienes y servicios, de distribuirlos, y de consumirlos.

Para finalizar, podemos resumir las siguientes ventajas que nos ofrece el acceso a estas TICs, entre las que destacan:

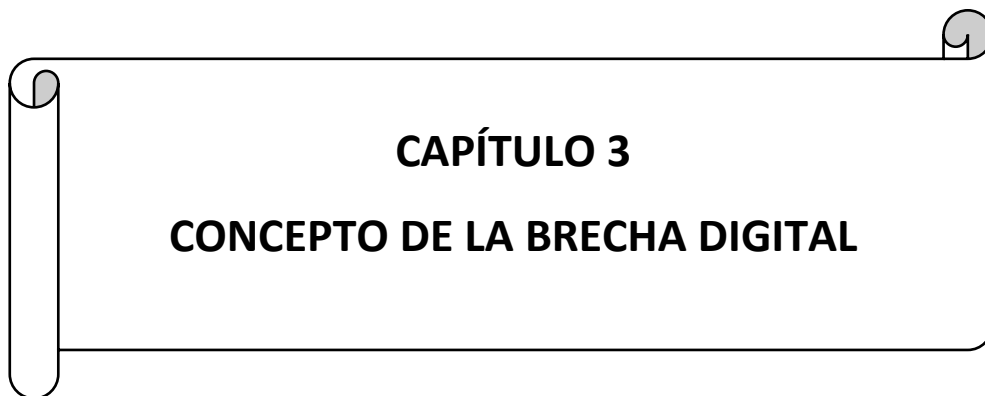
- Promueven el desarrollo de las fuerzas productivas sociales en gran medida (participación activa en la sociedad).
- Impulsan el crecimiento del empleo y la estabilidad social (creación de nuevas profesiones, y promoción del aprendizaje y la innovación).
- Cambian la forma de trabajo (acceso a la información, teletrabajo y comercio electrónico, facilitación de las tareas diarias, aprovechar todos los recursos para la educación...etc.).
- Cambian la forma de vida (acceso a Internet, al conocimiento y a millones de oportunidades; comunicarse mediante redes sociales, comprar o vender en cualquier lugar del mundo, disfrutar de los equipos multimedia de imagen y sonido para el hogar, etc.).
- Aumentan la capacidad de transformar a los pueblos.
- Mejoran la productividad industrial, el aprovechamiento de los recursos y la aceleración de los procesos, y permiten alcanzar nuevos mercados.
- Dan soluciones revolucionarias en el campo de la salud y la ciencia.

Las ventajas que conlleva la era digital son incontables, pero no debemos de olvidar que tiene, también, muchas desventajas ecológicas, económicas y sociales, entre ellas destacan:

- La desocupación: sustitución de las maquinas por el hombre y recesión económica.

- La obsolescencia humana: dificultad de adaptación a los avances acelerados.
- La transformación de costumbres, modos de vida, estrés.
- El consumismo en detrimento de los valores espirituales.
- La contaminación del medioambiente.

La estratificación social: las diferentes brechas digitales y el aumento de las desigualdades sociales (edad, nivel educativo, género, etc.) en el uso y el aprovechamiento de las tecnologías que se implantan más rápidamente en los países industrializados, tema objeto de este estudio.



CAPÍTULO 3
CONCEPTO DE LA BRECHA DIGITAL

3. CONCEPTO DE BRECHA DIGITAL

La Organización Mundial del Comercio (OMC, 2018) afirma que la tecnología será el motor de la nueva economía mundial. Gracias a las TICs, se podrá favorecer la integración de los ciudadanos de nuestro planeta, en un orden nuevo con nuevas relaciones a escala global.

La inclusión social propone la creación de “entornos favorables” basados en el e-servicio, e-comercio, la administración pública digital, la normalización del acceso de toda la población a los recursos tecnológicos, etc., y permite llegar a una menor tasa de desempleo.

Por lo cual, se subraya la necesidad de realizar esfuerzos para que el uso y disfrute de la tecnología pueda llegar a todas las capas de la población, evitando crear inequidades sociales en materia de acceso, uso y apropiación de las TICs calificadas de “*Brecha Digital*”.

3.1. Concepto y definición

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 1999) señala que, en una sociedad moderna, el acceso a Internet, y particularmente a la banda ancha, es el ingrediente clave de la agenda de la política pública para acelerar el crecimiento económico y la reducción de la desigualdad.

Como ya se ha señalado, el dominio de las nuevas TICs aporta un valor importante en los sistemas económicos y sociales, y se convierte en una herramienta altamente cotizada en el marco de la nueva economía nacional e internacional, por lo cual este fenómeno se refleja en el interés ascendente de la población por las carreras técnicas y relacionadas con el desarrollo de las TICs.

En este contexto, se logra comprender que el acceso y el aprovechamiento de las tecnologías afecta de manera directa a la vida de las personas que aspiran a un mundo interconectado, por una parte, pero también a la de las personas que aspiran a formar parte como miembro activo del mundo de la innovación y digitalización.

El término “*Brecha Digital*” viene de la expresión original en inglés “*Digital Divide*”, que comenzó a ser usada en Estados Unidos a mediados de los años noventa, para referirse a las desigualdades sociales que comienzan a surgir a medida que se desarrolla el uso de los ordenadores y de Internet.

Tras haber creado este concepto, el Departamento de Comercio del Gobierno estadounidense declara que “algunas personas disponen de los ordenadores más potentes, el mejor servicio telefónico y el servicio de Internet más rápido, así como la riqueza de contenidos y una educación y aprendizaje relevante para sus vidas. Sin embargo, otro grupo de personas no tienen acceso a los mejores y más modernos ordenadores, al servicio

telefónico más seguro, o al servicio de Internet más rápido y conveniente. La diferencia entre estos dos grupos es la denominada “Brecha Digital”.

En definitiva, el interés por este fenómeno surge a partir de las implicaciones que podía tener para la sociedad americana que unos “tengan” ordenadores y “puedan” acceder a Internet y a sus contenidos, y otros no “tengan” ni “puedan” acceder.

Los primeros estudios empiezan analizando la distribución de equipos y acceso entre los diferentes colectivos, como población blanca y población de color, hispanos o asiáticos, hombres y mujeres, población urbana y rural, nivel de educación y de renta de los usuarios, etc.

Rogers (2001) define por su parte la *brecha digital* como “la brecha que existe entre individuos que sacan provecho de Internet y aquellos otros que están en desventaja relativa respecto a Internet” y lo relaciona con el concepto del capital intelectual y la brecha del conocimiento. Este concepto explica la velocidad de apropiación de la información por diferentes poblaciones. Rogers (2001) pone también en evidencia la ventaja que conlleva la innovación y el grado en que esta innovación proporciona beneficios.

Por otra parte, la OCDE (2001), en un informe monográfico sobre esta cuestión publicada a comienzos de 2001, definía la brecha digital como “el desfase o división entre individuos, hogares, áreas económicas y geográficas con diferentes niveles socioeconómicos con relación tanto a sus oportunidades de acceso a las TIC, como al uso de Internet, para una amplia variedad de actividades”. Esta definición es complementaria a la del INE (2018 a), que indica que se trata de la diferencia del porcentaje de hombres y el porcentaje de mujeres en los indicadores TIC (Uso de internet en los últimos tres meses, uso frecuente de internet, compras por internet) expresada en puntos porcentuales.

Posteriormente, Santoyo y Martínez (2003), han definido la brecha digital como la separación que existe entre las personas, comunidades, estados, países que utilizan las tecnologías de información y comunicación como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que, aunque las tengan no saben cómo utilizarlas.

En este sentido, Gómez (2008), confirma la existencia de la brecha digital, indicando que, en la era digital de la sociedad actual, han aparecido nuevas desigualdades relacionadas con el internet y las tecnologías, las cuales son el medio para el acceso, el uso y la expresión del conocimiento, y de la participación social y cultural.

En la misma línea, Martínez (2017), define la brecha digital como “la separación que existe entre las personas, comunidades, provincias y países que cuentan con las condiciones óptimas para utilizar adecuadamente las TIC, en su vida diaria, y aquellas que no tienen acceso a las mismas, y que, aunque las tengan, no saben utilizarlas o aprovecharlas”.

Por otra parte, Arais (2016)³ ha definido la brecha digital también como “la diferencia que existe entre quienes tienen acceso a las TICs y quienes no tienen acceso; quienes teniendo

³ Viceministro de Telecomunicaciones del Costa Rica, en una entrevista para el diario digital elmundo.cr.

acceso pero no saben cómo utilizarlas, y entre quienes las utilizan, pero reciben diferentes niveles de calidad”. Esta definición hace referencia a las transformaciones culturales ligadas a la introducción de tecnologías digitales en las sociedades, conocido también como “Cibercultura”.

Lévy (2007), plantea su reflexión en la comprensión de este término y lo presenta como la cultura propia de las sociedades en cuyo seno, las tecnologías digitales configuran decisivamente las formas dominantes, tanto de información, comunicación y conocimiento como de investigación, producción, organización y administración. Es decir, en la cibercultura, además de sistemas materiales y simbólicos, están integrados por agentes y prácticas culturales, interacciones y comunicaciones, colectivos, instituciones y sistemas organizativos, una multiplicidad de contenidos y representaciones simbólicas junto con valores, significados, interpretaciones, legitimaciones, etc.

Ahora bien, en este sentido Batista (2014), define la brecha digital en términos de “participación” y de “calidad del uso” y no sólo de alcance del equipamiento,

En esta misma línea, parece razonable afirmar que la existencia de una brecha digital está directamente relacionada con cuatro elementos (Ballesteros, 2002):

- La disponibilidad de un ordenador (u otro elemento hardware) que permita al ciudadano conectarse a Internet.
- La posibilidad de conectarse y poder acceder a la red, desde el hogar, el trabajo o la oficina.
- El conocimiento de las herramientas básicas para poder acceder a “navegar” en la red.
- La capacidad adecuada, para poder hacer que la información accesible en la red pueda ser convertida en “conocimiento” por el usuario.

En definitiva, la brecha digital no se mide solo por el uso o por el acceso a las TICs, sino más bien por las habilidades y herramientas digitales. En efecto, el conocimiento y la tecnología avanzan y progresan para todos, pero el problema es que no todos pueden acceder en la misma medida a sus beneficios. Y entre estos colectivos vulnerables, que encuentran mayores dificultades a la hora de acceder a la tecnología, se encuadran las mujeres, donde la formación de varias barreras de acceso y de participación es notoria, tema que ha motivado el desarrollo de este trabajo de investigación, ya que hoy la transformación digital no es opcional, afecta todos los sectores, a todos los organismos, y de hecho perjudica a todos aquellos que no pueden gozar plenamente de esta transformación, ya sea por edad, por sexo, o por otros factores segregativos.

3.2. Los tipos de brecha digital de género

La brecha digital ha ido cambiando en las últimas décadas. Actualmente podemos hablar de varios tipos de brechas o diferencias en el acceso a las TICs con carácter general.

En los años noventa, varios estudios en Estados Unidos afirmaron que existía una diferencia en las *oportunidades de acceso a las TICs*, en relación con la situación geográfica, la raza, la situación socioeconómica, social, familiar, la edad y el nivel

educativo; a la fractura generada por estas condiciones se le define como **la primera brecha digital** (Castaño, 2008). La OCDE (2001), agrega a esta perspectiva el provecho que sacan los individuos con *el uso del Internet* para una amplia variedad de actividades. Así se plantea el concepto de **una segunda brecha digital**, relacionada específicamente con las habilidades digitales necesarias para vivir y trabajar en sociedades caracterizadas por la importancia creciente de la información y el conocimiento (Castaño, 2009). Esta brecha está relacionada con la brecha del conocimiento y la adquisición de las destrezas prácticas en las TICs, necesarias para vivir y trabajar en la sociedad. Se trata entonces de definir las capacidades de adaptación a las TICs (Hardware y software), especialmente Internet y las habilidades cognitivas técnicas para desempeñar tareas en el ámbito digital y tecnológico: búsqueda, clasificación, evaluación y presentación de la información.

Santoyo y Martínez (2003), han definido la brecha digital como la separación que existe entre las personas, comunidades, estados, países que utilizan las tecnologías de información y comunicación, como una parte rutinaria de su vida diaria, y aquellas que no tienen acceso a las mismas, y que, aunque las tengan no saben cómo utilizarlas.

Gómez (2008), confirma la existencia de la brecha digital, indicando que, en la sociedad actual, que ha conocido la era digital, han aparecido nuevas desigualdades relacionadas con Internet y las tecnologías, las cuales son el medio para el acceso, el uso y la expresión del conocimiento, y de la participación social y cultural.

Por otra parte, la brecha digital, también, ha sido definida por el Viceministro de telecomunicaciones del Costa Rica, Arais (2016), en la entrevista para el diario digital “elmundo.cr”, como: “La diferencia que existe entre quienes tienen acceso a las TICs y quienes no tienen acceso; quienes teniendo acceso no saben cómo utilizarlas, y entre quienes las utilizan, pero reciben diferentes niveles de calidad”.

Las estadísticas mundiales indican que existe una relación muy estrecha entre el capital humano y el uso de las TICs. Este capital incorpora elementos de aprendizaje y destrezas, como la experiencia en el uso de los ordenadores e Internet.

Figura 4. Niveles de Brecha Digital



Fuente: Elaboración propia

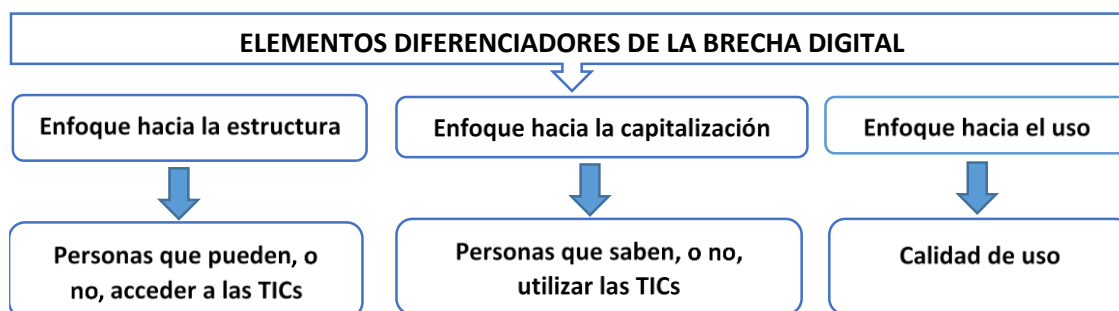
En definitiva, la segunda brecha digital no es entre los que tienen acceso y los que no lo tienen. Es una brecha entre los que solo se mueven en un universo de diversión y los que se mueven, además, en un universo mucho más amplio (vinculado con el trabajo, la diversión, el entretenimiento, el e-comercio), porque las competencias que se desarrollan en cada uno de estos universos no son las mismas (Le Monde, 2009).

También, en la actualidad están adquiriendo mayor fuerza los estudios que hablan de **una tercera brecha digital**, la cual se refiere a las estrechas relaciones comunitarias que vinculan a los inmigrantes, a través de las TICs, con sus comunidades de origen, y les alejan

de las nuevas posibilidades comunitarias y administrativas que ofertan los municipios y las ciudades receptoras. Esta tercera brecha digital, ha sido definida, por la existencia de las disposiciones y prácticas de los inmigrantes, que se encuentran un desarrollo digital en la comunidad o ciudad receptora, es decir: la apropiación de las nuevas tecnologías por parte de los inmigrantes extranjeros (Morales y Rodríguez, 2008).

Podríamos resumir la diferencia entre las distintas brechas basándonos en lo que sigue:

Figura 5. Diferencias entre brechas



Fuente: Elaboración propia

Entre los motivos que pueden causar estas diferencias de uso y de acceso entre los diferentes grupos de personas, destacan (Ramos, 2009):

- La desigualdad de acceso a la educación tecnológica.
- La disponibilidad limitada de recursos económicos para acceder a equipos informáticos y al uso de los servicios (coste de acceso a Internet o tarifas de telefonía móvil).
- La falta de formación adecuada para su utilización (escasez de los recursos económicos).
- Actitudes culturales relativas al uso de las TICs.
- Importancia del idioma inglés (contenidos, instrucciones de programas, menús o equipos).
- Deficiencias en la infraestructura tecnológica para acceder a las TICs.
- Regulación del sector de las telecomunicaciones.

Para terminar, es importante señalar la importancia de eliminar esta brecha digital para ser competente. En efecto, la competencia digital se define como la capacidad para usar las TICs eficazmente, en los ámbitos laboral, educativo, de ocio y de participación ciudadana (Ferrari, 2013; INTEF, 2014).

3.3. La brecha digital en el género

El género representa una de las variables más importantes que afectan a la brecha digital.

En efecto, la diferencia de acceso a las TICs entre los hombres y las mujeres se aprecia en muchas sociedades, tanto en los países denominados económicamente avanzados como en los que están en desarrollo.

Varias señales de alarma han sido dadas por la OCDE y por la Unión Europea en relación con este tipo de brecha que provoca retrasos en la incorporación al mundo de las nuevas tecnologías.

Varios sociólogos y economistas como Brynin (2001), Castaño (2009) y Korupp y Szydlik (2005), han intentado definir e identificar los factores que imponen la existencia de una brecha digital, en el acceso y el aprovechamiento de las TICs, en términos de calidad y frecuencia asociada al género, teniendo en cuenta que las nuevas tecnologías son el motor económico, social y político de la sociedad en la que vivimos, y, en consecuencia, que la posición que las personas tengan respecto a las mismas determinará la posición que los individuos tengan en la sociedad.

La exclusión de las mujeres en este campo supone no sólo una lesión de un derecho fundamental, sino la lesión del propio principio democrático.

Esta es la razón por la cual, a día de hoy, se plantea la necesidad urgente de implicar no solo a los poderes públicos, para superar y eliminar las diferencias que dificultan la realización de los derechos fundamentales, sino, también, a especialistas, para analizar esta discriminación, así como los representantes de las empresas que aún no están sensibilizados sobre el tema de género.

Efectivamente, existen diversos factores que restringen la confianza de las mujeres sobre sus propias capacidades para desempeñar efectivamente en los sectores relacionados con las TICs, y otros factores que terminan desviando su atención ante la posibilidad de matricularse en estas carreras técnicas.

Los estudios llevados permiten eliminar algunas barreras que bloquean la entrada de las mujeres y su continuidad en el ámbito tecnológico. Estos factores constituyen las líneas de corte de la segunda división digital. Entre dichos factores destacan los relativos al capital humano, al contexto familiar, al contexto social, y/o económico (tasa de empleo, por ejemplo).

a) Trabajos feminizados y masculinizados

El contexto laboral, social y familiar juega un papel importante al empujar la visión y las ideas de la mujer desde su niñez, y crea unos estereotipos sobre las carreras universitarias y profesiones que tienen que elegir las mujeres y los territorios que pueden ocupar los hombres.

En general, una de las consecuencias de las tradiciones culturales y sociales es que imponen a la mujer la idea que las carreras técnicas no son para el género femenino. Esta consideración se debe a la segregación laboral, debido a que hay trabajos desarrollados fundamentalmente por mujeres, y trabajos realizados principalmente por hombres. En este sentido, González et al. (2017) indican que “la relación entre las mujeres y las tecnologías ha estado históricamente reducida a una imagen de fobia de la tecnología que visibiliza a las mujeres como contrarias al uso de las tecnologías”.

Anker (1998), distingue entre dos formas de segregación ocupacional por género: una Horizontal y otra Vertical. El primer tipo de segregación, hace referencia a la asignación de roles que ha impuesto la división sexual del trabajo, fomentando la incorporación del género femenino en los sectores sanitarios, sociales, educativos, administrativos y comerciales (Rubio, 2008). En cuanto al segundo tipo de segregación, hace referencia a las limitaciones que impiden las mujeres moverse en la jerarquía corporativa y que definiremos más adelante como *“El Techo De Cristal”*.

Becker (1957), confirma la existencia de una segregación horizontal y vertical, indicando que hay tareas que se consideran socialmente adecuadas para las mujeres (secretaria, enfermera, recepcionista) y explica que estas profesiones no son las más lucrativas (abogado, medico, cirujano o electricista), y comenta que los empresarios no tienen ningún inconveniente en contratar a mujeres como secretarias, pero no las quieren emplear para puestos técnicos y de responsabilidad, y los empleados varones aceptan de trabajar con mujeres en posiciones complementarias o subordinadas a ellos, pero no en posiciones igualitarias.

Los agentes económicos piensan que las mujeres no son sustitutas perfectas de los hombres, y que son menos productivas y estables laboralmente que ellos, lo que explica las diferencias de ingresos entre sexos (brecha salarial).

La teoría del capital humano desde la perspectiva de la oferta de trabajo justifica esta segregación por las responsabilidades familiares que tienen las mujeres y que les afectan negativamente en sus ocupaciones, excluyéndolas del segmento primario del mercado (salarios altos, promoción, carreras profesionales) por una parte y modelan las decisiones de las mujeres influyendo en su priorización y elección del puesto de trabajo que les permita mantener el equilibrio entre sus obligaciones familiares y laborales.

b) La dedicación horaria al trabajo por género

Dependiendo de la industria y el tipo de negocio en el que trabajan, las mujeres se enfrentan a algunas prácticas del mercado laboral que son desfavorables al desarrollo de sus carreras.

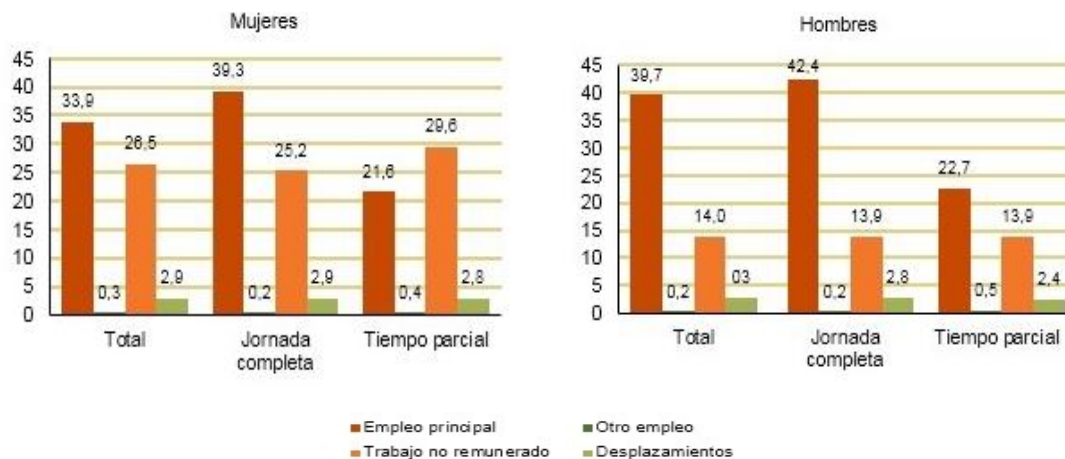
El sector de las TICs es conocido por largas horas de trabajo y, sobre todo, por la imprevisibilidad de sus horas de trabajo, así como por la necesidad de disponibilidad permanente.

En algunos puestos informáticos como los de ingenieros de soporte y mantenimiento, por ejemplo, se necesitan hacer intervenciones nocturnas para asegurar el funcionamiento de la empresa durante el día (caso de bancos o empresas de logística, por ejemplo). Para algunas mujeres, especialmente aquellas con responsabilidades familiares, este ritmo es difícil de sostener.

Las estadísticas del INE (2015) indicaban que “las mujeres destinan 26,5 horas a la semana a cuidar a hijos o familiares o a desempeñar tareas domésticas y otras colaboraciones sin sueldo, frente a las 14h de los hombres”.

La misma fuente indica también que a cambio, en término de horas remuneradas, los hombres son los que más trabajan diariamente (42,4 horas semanales frente a 39,3 horas). Estos datos aparecen reflejados en la Figura 6.

Figura 6. Indicador de horas de trabajo remuneradas y no remuneradas (Horas/Semana)



Fuente: Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, INE (2015)

Estas estadísticas explican cómo las mujeres casi duplican a los hombres en el tiempo dedicado a labores no remuneradas, lo que les penaliza en la vida profesional y no les permite gozar plenamente de la misma manera que los hombres, ni en términos de formación, ni de asistencia a eventos, ni de desempeño de horas extra, ni de rendimiento.

En efecto, una persona que dedica más horas diarias a gestionar responsabilidades personales no puede tener la misma forma física y mental que otra persona que tiene más tiempo para descansar, dormir, participar en actividades culturales y tener una vida social.

c) La formación complementaria

La menor implicación de las mujeres en el mercado laboral es debida, por un lado, a su participación en el cuidado y atención de sus familias y hogares; y, por otro lado, a la brecha digital, ya que en el ámbito informativo es obligatorio descubrir y aprender Internet y se exige un nivel mínimo de uso de Internet.

Complementariamente, se exige a los profesionales del sector de las telecomunicaciones, formaciones y certificaciones⁴ que acrediten ciertos niveles de conocimiento, habilidades y aptitudes, actualizando en muchas ocasiones su formación técnica inicial, para tener la posibilidad de intervenir y arreglar un problema o desplegar una solución informática.

La formación para la obtención de dichas certificaciones necesita varias horas de preparación, que no se pueden hacer durante el horario de trabajo. Este aspecto constituye una barrera para las mujeres que tienen otras responsabilidades en la vida personal y que disponen de menos tiempo libre para adquirir el mismo nivel de formación que los hombres ingenieros. También, es más difícil para las mujeres asistir a conferencias, salones y ferias

⁴ Exámenes de acreditación del nivel de alianza con los constructores y distribuidores como Microsoft, IBM, HP, VMWare...etc.

de TICs, talleres u otros tipos de eventos informativos y formativos que tienen lugar fuera de los horarios de trabajo.

Por otro lado, se observa una mayor resistencia al uso de las tecnologías en algunas mujeres, lo que dificulta su aprendizaje y su preparación profesional con sus homónimos masculinos. Esta fobia de la tecnología se traduce en un comportamiento negativo hacia las máquinas que siempre parecen difíciles de manejar, malas, lentas o aburridas; o hacia sí mismas, pensando que ellas no son capaces de utilizarlas o que es muy difícil.

Esta imagen negativa llamada “the nerd image” se asocia a la informática, a las dificultades y a la hostilidad del ambiente académico y laboral, en el campo de las TICs para las mujeres (Ahuja, 2002; Cohoon y Aspray, 2006; Clarke, 2010; Gürer y Camp, 2002; Valenduc et al., 2004).

Esta resistencia a la tecnología, en general, no tiene nada que ver con la edad o el nivel de instrucción de las personas, pero sí con la confianza en sí mismas, por causa de las ideas que se les impuso en la mente desde la infancia, y que favorecen los estereotipos, fundados sobre las capacidades de los hombres en gestionar y operar con las TICs mejor que las mujeres, que manejan más fácilmente los aparatos de uso doméstico (lavadoras, lavavajillas, hornos, etc.), lo que provoca un complejo inconsciente sobre el uso de las TICs, y de hecho un rechazo a su aprendizaje, así como un miedo al fracaso y de salida de su zona de seguridad, y un sentimiento de incertidumbre.

d) La necesidad de movilidad geográfica

Los puestos de trabajo vinculados con el sector de las TICs suelen caracterizarse por la movilidad profesional; y aunque la movilidad geográfica puede ser un hándicap para ambos sexos, especialmente cuando existen responsabilidades familiares, es más perjudicial para las mujeres, por la dificultad que tienen en conciliar la vida profesional y personal y las responsabilidades que se les imponen fuera del trabajo.

Efectivamente, la desigualdad de división del trabajo en el hogar impacta en la movilidad de la mujer. Ella suele dedicar más tiempo que el hombre a la familia a lo largo de su vida, sobre todo cuando los hijos son muy pequeños, y sus condiciones (reparto de las tareas familiares) no les permiten ser una fuerza de trabajo tan disponible en el mercado como los hombres.

Según el informe Global Thinking (2014), el porcentaje de mujeres que aceptan una movilidad geográfica es de 20%, cifra muy inferior a la de los hombres que aceptan la movilidad (80%). Se indica también que de estos 20%, el 9% de las mujeres están casadas, los 8% solteras y el 3% tienen pareja.

Por otra parte, se han observado varios casos de abandono del puesto, o de la actividad como ingeniera para dedicarse a otros puestos, donde no se necesita movilidad geográfica, aunque la legislación laboral intenta regular el contexto de estos desplazamientos. Así, el artículo 40.4 del Estatuto de los Trabajadores Español (R.D., 2015) indica que los desplazamientos temporales con cambio de domicilio han de estar justificados por razones económicas, técnicas, organizativas, de producción o por contrataciones que lo justifiquen,

pero en ninguno artículo se tiene en cuenta la cuestión del género y de la conciliación entre la vida personal y profesional, y de hecho ningún artículo protege a las mujeres, en caso de despedido por rechazo de movilidad geográfica.

En algunas situaciones, se presenta otro tipo de discriminación, que consiste en el rechazo de las candidatas mujeres desde el principio, por no poder cumplir con la exigencia de movilidad geográfica o desplazamiento regional, aún con las mismas capacidades y habilidades que los candidatos hombres y cumpliendo con las exigencias profesionales del puesto de trabajo.

Ackers (2008) también, señala que el requerimiento de la movilidad, como parte de la carrera académica, puede tener efectos discriminatorios, ya que no todas las personas disfrutan de las condiciones para poder realizar este tipo de estancias. De hecho, desde la perspectiva del género, hay cada vez más evidencia de que la movilidad internacional, supone un reto más difícil de superar para las mujeres que para sus compañeros varones, y que, por esto tiene repercusiones negativas en la consolidación de sus carreras.

Así, Leemann (2010), considera que la necesidad de ser geográficamente móvil durante la época en la que se consolida la carrera académica, puede ser uno de los factores que explican el problema endémico de la baja presencia de las mujeres en las altas categorías académicas.

e) La falta de referentes femeninos en las TICs

Hay pocos modelos femeninos en el sector de las telecomunicaciones y la informática, tanto en España como en Argelia, y en otros muchos países, con la excepción de algunos casos de mentoras y redes de mujeres. Se aprecia una segregación laboral horizontal, en dicho sector, no muy favorable a la incorporación de mujeres profesionales.

En efecto, la ausencia de referentes femeninas en el ámbito de las TICs influye significativamente en la ausencia de mujeres en este sector. Efectivamente, las niñas, que no tienen modelos femeninos en el campo tecnológico, no muestran interés hacia las ciencias tecnológicas. A título de ejemplo, el estudio del TGIS (2017) indica que solo el 11% de las personas dedicadas a la ciberseguridad, en todo el mundo, son mujeres.

López (2018), Presidenta de Microsoft España, confirma esta teoría a través de un estudio que realizó en Europa. La experiencia se hizo sobre 11.500 niñas y se demostró una conexión real entre la visibilidad de modelos de referencia femeninos (ya sean familiares o no) en el ámbito de la tecnología y el interés de las niñas por las TICs. Se demuestra en este estudio que el índice de interés se ha duplicado de 26% a 41%.

Tras este estudio, se ha concluido que dar visibilidad a las referentes femeninas (investigadoras y/o tecnólogas), a través de la valorización de sus trabajos y proyectos, puede impulsar varias vocaciones tecnológicas y desterrar los estereotipos de género que penalizan la presencia de mujeres en dichos sectores tecnológicos.

f) La desigualdad salarial (brecha salarial)

El término *brecha salarial* de género hace referencia a la diferencia de ganancias brutas entre los hombres y las mujeres. Esta desigualdad salarial, se mide por la contabilización de los ingresos de todas las mujeres que han trabajado durante un año a jornada completa en un país y los de todos los hombres en la misma situación, y se establece una media para cada uno (Goldin, 2019).

Sallé y Molpeceres (2010) definen este concepto como *la distancia en la retribución media (salario más complementos) de mujeres y hombres ocupados*, en todos los sectores, todas las ocupaciones, todas las edades y todas las modalidades de contratación.

Según la hipótesis de capital humano de Becker (1975), el nivel educativo, la experiencia laboral y la capacitación en el trabajo constituyen poderosos determinantes de la productividad y, de hecho, de los ingresos individuales.

Efectivamente, la brecha salarial está estrechamente relacionada con la segregación ocupacional horizontal y vertical definidas anteriormente, y tiene un impacto directo sobre la conciliación entre el trabajo y las otras obligaciones personales que sufren las mujeres. En efecto, si una mujer no percibe el mismo salario que el hombre, teniendo más responsabilidades que este, nunca llegará a encontrar un equilibrio de conciliación que le permita cubrir los gastos de cuidado de niños y/o guardería, servicios de limpieza, inversión en material electrónico, etc. para poder dedicar el mismo tiempo de trabajo remunerado que los hombres.

3.4. El techo de cristal

3.4.1. Definición y concepto

Se ha notado a lo largo de los años una escasez de mujeres en puestos de responsabilidad a diferencia de los hombres que logran con más facilidad promociones profesionales. Este fenómeno se llama segregación laboral vertical, y constituye un hecho real, así como una preocupación, que empuja a los especialistas económicos a analizar los efectos que causa este desequilibrio profesional, aun gozando de las mismas condiciones de trabajo o de formación.

En efecto, las mujeres encuentran más dificultades en ejercer y desarrollar tareas de liderazgo, lo que les impide ocupar puestos en niveles jerárquicos superiores para los que están tan preparadas como sus compañeros, reduciendo su desarrollo profesional. Las razones que justifican esta realidad son unas barreras transparentes llamadas **“Techo de cristal”**.

Llegar a esta definición del fenómeno **“Techo de cristal”** en la economía y sociología no ha sido tarea fácil en principio, pero a mediados de los años ochenta se ha llegado a esta evidencia de que las mujeres están sub-representadas en los puestos más altos de todas las jerarquías de las organizaciones. Esta sub-representación se debe a limitaciones invisibles del ascenso laboral del género femenino, no por no tener las calificaciones y los méritos

necesarios, sino por bloqueos ajenos que no les permiten avanzar en la carrera profesional hacia un nivel ejecutivo.

Segerman-Peck (1991) determina el “techo de cristal” como “un conjunto de mecanismos discriminatorios, invisibles aparentemente, que marcan un límite difícil de sobrepasar en el ascenso profesional de las mujeres”.

En este sentido, Eagly y Carli (2004) definen este concepto como una barrera impuesta por el prejuicio y la discriminación, que se manifiesta en una desproporción entre hombres y mujeres en puestos de liderazgo.

De hecho, el techo de cristal constituye las barreras que no permiten a las mujeres promocionar sus carreras profesionales y contribuir al desarrollo económico, de la misma manera que los hombres; por causa de varios obstáculos y actitudes discriminatorias. Por tanto, las féminas no gozan de las mismas oportunidades para ejercer el liderazgo, incluso cuando poseen las mismas o superiores credenciales académicas o trayectorias profesionales, ni de las mismas ventajas en términos de retribución, prestigio, estabilidad y autoestima. Estas barreras se deben, en general, a dos tipos de obstáculos o limitaciones a la promoción profesional:

- a) Los obstáculos impuestos por la estructura de la empresa o sus normas, aún si no son oficiales o escritas.
- b) Las limitaciones profesionales que se imponen a sí mismas muchas mujeres por culpa de la influencia ajena (los demás no creen que puedan llegar a determinados puestos) o de la dificultad de conciliación.

Chinchilla et al. (2005) identifican el techo de cristal exclusivamente con los obstáculos referentes al punto “a)”, es decir, por los factores externos relacionados con la cultura organizacional de la empresa; mientras que califica el punto “b)” de “techo de cemento”, es decir, por los factores internos personales y familiares.

Por otro lado, otros autores como Britton y Williams (2000) y Baxter y Wright (2000) distinguen entre dos acepciones alternativas de techo de cristal, según el nivel jerárquico. Una primera, más general, que supone que el techo de cristal es sinónimo de desigualdad en la promoción profesional hacia puestos directivos o hacia puestos con carácter inferior a los anteriores; y una segunda, más restrictiva, que explica que el techo de cristal tiene que ver exclusivamente con las barreras al acceso a los puestos del nivel más alto de las jerarquías de poder o profesionales.

Con el objetivo de crear sinergias positivas que permitan la efectividad organizacional, varios expertos intentan demostrar e implicar a los empresarios en los procesos de ruptura de este techo de cristal, explicando las ventajas que puede aportar la implicación de las mujeres en la toma de decisiones y la importancia del desarrollo del talento femenino.

Un estudio americano llevado por Adler (2001) demostró que las empresas con mayor número de mujeres en alta dirección llegan a mejores resultados que otras empresas.

Otros estudios confirman esta teoría de incremento de beneficios y resultados financieros gracias a la diversidad de género en puestos de trabajo con alta responsabilidad y la presencia de las mujeres en los órganos de administración (Dezso y Ross, 2012; Terjesen et al., 2009).

El estudio realizado por la Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades de la Comisión Europea, sobre los costes y beneficios que aporta la diversidad a las empresas (European Commission, 2003), indica que las empresas fomentan y promocionan la diversidad por tres motivos:

- **Compromiso ético:** Consciencia sobre la percepción de la responsabilidad social corporativa (igualdad de oportunidades, impacto medioambiental, comercio justo, etc.), por lo que buscan obtener una buena imagen mediante la implementación de políticas de igualdad, diversidad e inclusión.
- **Cuestiones legales:** En cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de no discriminación.
- **Cuestiones económicas:** Cuando su implementación genera beneficios a la compañía, bien sea por la mejora de la imagen, por la incorporación de talento diverso o por la mejora en las relaciones con clientes y proveedores, etc.

En la misma línea, Keil et al. (2007) confirma que el fomento de esta diversidad basada sobre la aceptación de las diferencias desarrolla un cierto potencial en la organización y crea valores añadidos a la empresa.

Estos estudios no asocian el talento con ningún sexo, pero reflejan la importancia de crear esta complementariedad entre hombres y mujeres, creando una sinergia entre la forma de pensar, actuar, organizar y dirigir para mejorar el rendimiento de la empresa.

Acevedo (2002) confirma la existencia de una complementariedad de género que explica que la asociación de los hombres (con la fuerza, técnica, autoridad y orientación a la producción) y las mujeres (con la comunicación, creatividad, análisis y polivalencia) es un hecho. También, cabe subrayar que las mujeres representan la mitad de la población mundial, contar con ellas en el equipo de alta dirección supone comprender diferentes realidades que existen en el mercado, ya sean consumidores, clientes, proveedores u otros stakeholders (Simard, 1993).

Efectivamente, se ha demostrado de manera clara que el fomento del ejercicio del liderazgo femenino influye de manera importante en la transformación de las organizaciones e implica un mejor rendimiento empresarial.

Esta teoría se refleja, también, en el desarrollo económico y social de los países, ya que países con mayor poder económico cuentan con una mayor implicación de mujeres en altos puestos, ya sean empresarias, ministras, o empleadas. Esta diversidad de género les permite generar una competitividad económica que les diferencia de otros países. La Teoría confirmada por el Gender Gap Report (World Economic Forúm, 2018 a) demuestra la correlación que existe entre los países que cuentan con un bajo techo de cristal y los más competitivos económicamente. En este informe se indica también que la presencia de las

mujeres en las empresas, y particularmente en puestos de alta responsabilidad, mejora en un 32% sus retornos financieros.

3.4.2. Causas de la desigualdad de género en los puestos con alta responsabilidad

Tras el análisis de concepto, varios son los factores causantes de la ausencia de las mujeres en los puestos de responsabilidad, a pesar de que las mujeres actuales se desmarcan con un nivel educativo más alto y con aspiraciones personales superiores a las que tenían las mujeres de los años 70. Entre dichos factores destacan:

Primero, el **entorno organizacional**, que no permite que las mujeres rompan o superen este techo de cristal. Por organización, se entiende el tipo de funciones, de utilidades, el acceso a las redes profesionales (mayoritariamente masculinas), y el estilo de liderazgo, impuesto por algunas empresas.

Sin embargo, este estilo de liderazgo no tiene que ser un hándicap para el fomento de la gerencia femenina. Varios autores, entre ellos Powell (1990) sostienen que las mujeres directivas han mostrado las mismas necesidades, valores y estilo de liderazgo que los hombres que persiguen carreras de gestión. Wolfers (2006) explica esta segregación por las creencias erróneas que supone la infra-valoración sistemática de las capacidades de las mujeres para ocupar ciertos puestos. En la misma línea, esta discriminación basada en la preferencia de líderes masculinos está siempre explicada por la asociación sistemática entre el liderazgo corporativo con la masculinidad (Pande y Ford, 2011).

Segundo, señala la preferencia de algunos directivos por colaborar con personas del género masculino, lo que excluye las mujeres desde el principio, y a veces sin comprobar sus habilidades y capacidades para el puesto de trabajo.

El Instituto Andaluz de la Mujer (Europapress, 2017) confirma esta teoría en un estudio sobre los estereotipos y roles sexistas, pues el 30% de los hombres empresarios prefieren contratar a un hombre en su empresa. En efecto, Cook y Glass (2014) confirman que el entorno laboral puede producir barreras estructurales que impiden la ascensión de las mujeres hacía puestos de liderazgo empresarial.

Tercero, se asocia a la existencia de **redes o networks** más masculinas en el mundo empresarial. Estas redes están integradas principalmente por hombres, lo que discrimina a las mujeres y les impide formar parte de las mismas y participar activamente en estas.

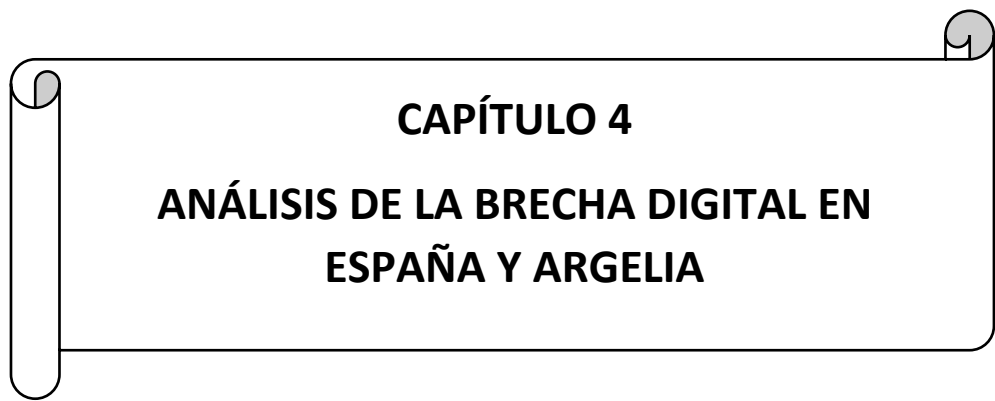
Esta práctica infravalora el valor añadido de la mujer y la hace dudar de sus capacidades en comparación a sus colegas hombres lo que impacta en su liderazgo y limita su forma de pensar, de actuar y de organizarse; justificando y fomentando la idea de no elección de una mujer para un puesto importante.

3.4.3. Medidas para luchar contra el techo de cristal

Varias acciones pueden ser emprendidas para combatir estas barreras y favorecer la diversidad empresarial, permitiendo una mejor rentabilidad. Entre ellas destacamos las siguientes:

- Plantear iniciativas legales contra todo tipo de discriminación entre hombres y mujeres en el ámbito del trabajo.
- Sensibilizar a ambos sexos sobre las consecuencias económicas y sociales de esta discriminación, de las ventajas que pueden aportar derivadas de la sinergia y el equilibrio empresarial, con el fin de promover la igualdad de género en la toma de decisiones y aumentar la presencia femenina en los consejos de administración.
- Fomentar la aceptación de las diferencias entre hombres y mujeres en la dirección, y sensibilizar sobre el valor añadido que se puede generar tras la implicación de las mujeres en la toma de decisiones. Para ello es necesario poner en marcha el sistema meritocrático en el que los más competentes ascienden.

Para terminar, el mayor desafío ha sido, y sigue siendo, fomentar una cultura que promueva el liderazgo de la mujer en las empresas públicas y privadas, e integrar en esta cultura la noción de pilotar un currículum anónimo para evitar todo tipo de discriminaciones (conscientes o no), ya sea en el proceso de reclutamiento o formación o diseño de un plan de carrera y de promoción.



CAPÍTULO 4
ANÁLISIS DE LA BRECHA DIGITAL EN
ESPAÑA Y ARGELIA

4. ANALISIS DE LA BRECHA DIGITAL EN ESPAÑA Y ARGELIA

Tal y como se ha comentado en la descripción del concepto de la brecha digital, el acceso y uso de las TICs y la participación en la producción de contenidos multimedia son elementos fundamentales para que los seres humanos ejerzan el derecho a la información y la comunicación.

Por ello, es importante visibilizar que, desde la perspectiva de género, el acceso a las TICs en todas sus dimensiones no es neutral, pues, aún en el siglo XXI, persisten limitaciones para que las mujeres puedan ejercer su derecho a la información y comunicación.

En el presente trabajo de investigación se compara y analiza la *brecha digital de género* en dos países mediterráneos, históricamente y económicamente muy ligados, desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa, tomando como referencia datos que ofrecen instituciones oficiales de ambos países.

Las relaciones entre la Republica de Argelia y el Reino de España siempre han sido muy estrechas. Primero por el pasado compartido, durante la ocupación española en Argelia, y, en segundo lugar, por los aspectos culturales transmitidos y heredados; también por la proximidad geográfica, pero sobre todo por las relaciones económicas que mantienen.

En efecto, España es el tercer socio comercial de Argelia (Argelia suministra el 54% del gas y petróleo que consume España) y su cuarto proveedor.

En término de las TICs, España (Valencia) y Argelia (Orán y Argel) están conectadas desde mayo de 2018 a través de un sistema submarino de fibra óptica bautizado “Orval” de una capacidad de 100 gigabit y de una longitud de 600 kms.

Este proyecto estratégico es parte del desarrollo de las prestaciones en término de telecomunicaciones internacionales, permitiendo la mejora de la conexión a Internet en Argelia.

En definitiva, el objetivo de este estudio comparativo es ver como dos países vecinos que han evolucionado de forma diferente, han podido desarrollar el sector tecnológico y, especialmente, luchar contra la brecha digital de género.

Por ello, se han determinado los elementos siguientes como puntos clave y referencias de comparación:

- La situación del mercado tecnológico en cada país.
- Las enseñanzas y estudios tecnológicos.
- El empleo femenino.
- Las mujeres en el mercado laboral de las TICs.
- El acceso y el uso de las TICs.

4.1. La brecha Digital en España

4.1.1. La situación del mercado tecnológico en España

España nunca ha estado entre los líderes en tecnología y siempre ha conocido un retraso en términos de desarrollo de las TICs. No obstante, en estos últimos años se ha notado un impulso que confirma su potencial. Este cambio revolucionario ha generado una cifra de negocio global de 53.317 millones de euros (2018), lo que representa un 3,8% más que el año anterior (Europapress, 2019).

Esta misma fuente indica que los líderes que generan la mayor parte de estas cifras (65%) no son otros que sus grandes operadores (Telefónica, Orange, Vodafone, Más Móvil, IBM, Tech Data, Esprinet, Huawei e Indra), que se distinguen por sus ofertas cada vez más digitales y tecnológicas.

Por otra parte, se ha apreciado un crecimiento del trabajo en el ámbito de las TICs estos últimos años. Se estima que el número de puestos que se crean cada año es más de 900.000 empleos, según los datos de la Asociación Nacional de Agencias de Colocación (ANAC, 2016), generando el 20,3% del total de ofertas de empleo publicadas.

Estas cifras confirman claramente el desarrollo del proceso de digitalización que están sufriendo las empresas españolas últimamente, según las nuevas tendencias del mercado, que crean nuevas profesiones y nuevas necesidades. Deloitte (2017) confirma en su informe, sobre el empleo del TIC (2017), que las nuevas tecnologías incrementan en un 40% el empleo en España, y, también, la previsión de la Agenda Digital de la Unión Europea (2010) que prevé un aumento de demanda de perfiles TICs a 9,3% en 2020.

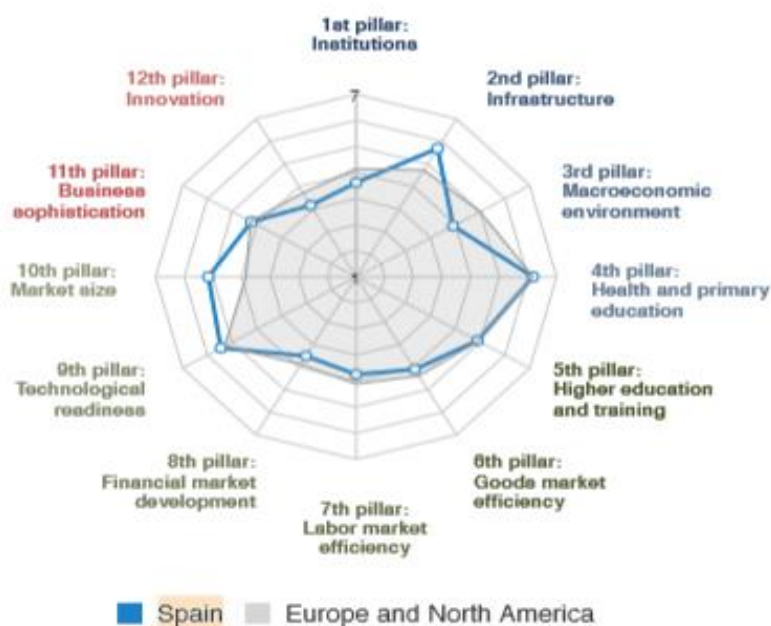
Es importante subrayar que el mercado de trabajo de las TICs es uno de los pocos que cumplen el pleno empleo, lo que significa que la demanda (900.000) es mayor que la oferta (500.000). También se destacan profesiones que marcan las estrategias futuras y que son cada vez más demandadas, como los ingenieros especialistas en cyber-seguridad, en Big Data o en Cloud Computing, lo que confirma la necesidad de disminuir y luchar contra la brecha digital de género y, por consecuencia, aumentar la oferta que puede satisfacer plenamente la demanda.

Por otro lado, el fondo de inversión Atómico y Slush (2017), ha señalado en su informe, dedicado a analizar el desarrollo tecnológico de los países de la UE, que España forma parte de los cinco primeros países de Europa (después del Reino Unido, Alemania, Francia, y Rusia) en términos de desarrollo tecnológico.

En el mismo informe se indica que España sale bien posicionada en términos de creación de Start-Up, habilidades tecnológicas (sobre todo en realidad virtual, realidad aumentada, e inteligencia artificial) y porcentaje de inversión en bruto (en crecimiento considerable estos 10 últimos años).

Varios elementos imprescindibles en el desarrollo han permitido el posicionamiento de España entre los países más innovadores del mundo. Estos factores, se resumen en la figura 7, donde se comparan varios indicadores de España con Europa y América del Norte.

Figura 7. Comparativa de los indicadores de desarrollo en España



Fuente: The global competitiveness report 2017-2018. World Economic Forum (2018 b)

En la figura 7, observamos que España se posiciona bien, con respecto a la media europea y norteamericana en varios sectores estrechamente relacionados con el sector de las TICs, entre ellos el desarrollo de infraestructuras, de la educación, del trabajo, tecnológico y en términos de innovación; lo que le ha permitido ocupar la posición 34 en el Ranking de 137 países, acumulando una valoración de 4,70/7 (Ver figura 8).

Figura 8. Posición de España en el mundo en término de TICs

	GCI 2017-2018		GCI 2017-2018	
	Rank	Score	Rank	Score
Economy	(out of 137)	(1-7)	(out of 138)	(1-7)
Spain	34	4.70	32	4.68

Fuente: ITU Statistics (2018)

Durante los 5 últimos años, España ha podido guardar y aún mejorar su posición, pasando de la 36 en 2012-13 a 34 en 2017-2018. Este posicionamiento, es la prueba concreta del impulso y desarrollo de la economía digital que ha manifestado España a escala mundial, y el fruto de los objetivos determinados en la Agenda Digital Española (2013) establecido por varios ministerios conjuntamente para apoyar el progreso en el sector de las TICs.

4.1.2. Las enseñanzas y estudios tecnológicos en España

Como se ha explicado anteriormente, una de las causas que más favorece la brecha digital de género es la segregación y los estereotipos en la elección de una formación universitaria, lo que supone un menor acceso de mujeres a las especialidades técnicas.

En la tabla 1, se observa que las mujeres se gradúan fundamentalmente en disciplinas literarias o ciencias de la salud, mientras que los itinerarios formativos tecnológicos están más ocupados por los hombres.

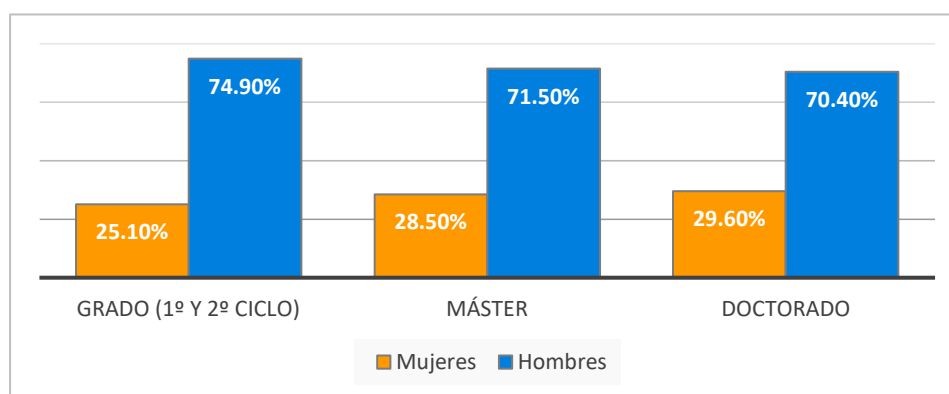
Tabla 1. Distribución porcentual de los estudiantes matriculados/as por tipo de estudios y ramas de conocimiento en la Universidad española (curso 2016/2017)

Género	Grado (1º y 2º ciclo)		Máster		Doctorado	
	F	M	F	M	F	M
Ciencias Sociales y Jurídicas	59,6	40,4	58,5	41,5	50,1	49,9
Ingeniería y arquitectura	25,1	74,9	28,5	71,5	29,6	70,4
Artes y Humanidades	61,3	38,7	61,3	38,7	53,4	46,6
Ciencias de la salud	69,6	30,4	71,5	28,5	62,7	37,3
Ciencias	50,8	49,2	49,4	50,6	46,9	53,1
Total Ramas	54,7		54,1		49,7	

Fuente: Datos de S.G. de Coordinación y Seguimiento Universitario. Ministerio de Educación, CRUE y Deporte.

En definitiva, se observa claramente la masculinización en la rama Ingeniería y Arquitectura, dónde sólo se incluyen 25,1% de mujeres en estudios de grado, 28,5% en máster y 29,6% en doctorado, tal y como se refleja en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Brecha de género entre estudiantes en Ingeniería y Arquitectura



Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 1

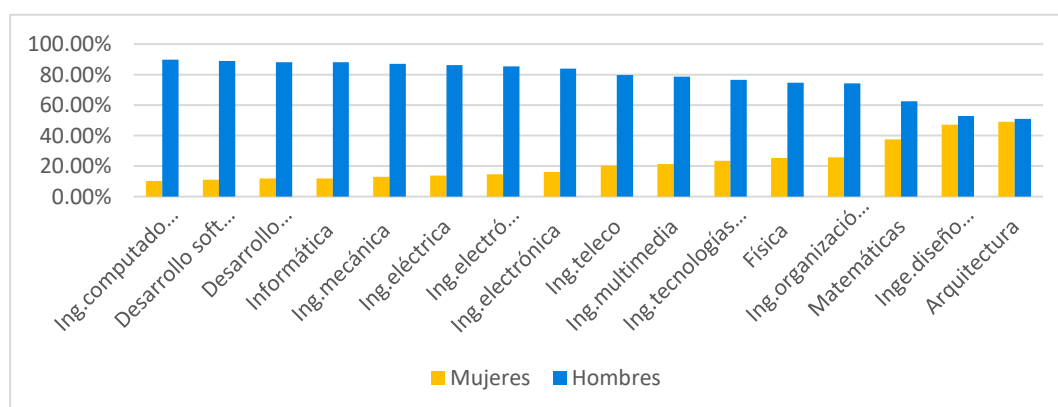
Con el objetivo de ver con más detalle la presencia femenina en las carreras técnicas, se desarrolla la Tabla 2, donde se analiza el porcentaje de hombres y mujeres que se matriculan en las carreras de ingeniería.

Tabla 2. Distribución porcentual de matrícula del alumnado por campo de estudio (Curso 2016/2017)

Carreras técnicas	Mujeres	Hombres
Ingeniería de computadores	10.3%	89.7%
Desarrollo de software y de aplicaciones	11.1%	88.9%
Desarrollo de videojuegos	11.9%	88.1%
Informática	11.9%	88.1%
Ingeniería mecánica	13.0%	87%
Ingeniería eléctrica	13.7%	86.3%
Ingeniería electrónica industrial y automática	14.6%	85.4%
Ingeniería en electrónica	16.2%	83.8%
Ingeniería de telecomunicaciones	20.4%	79.6%
Ingeniería multimedia	21.3%	78.7%
Ingeniería en tecnologías industriales	23.4%	76.6
Física	25.4%	74.6%
Ingeniería de organización industrial	25.8%	74.2%
Matemáticas	37.5%	62.5
Ingeniería en diseño industrial y desarrollo del producto	47.2%	52.8%
Arquitectura	49.0%	51%

Fuente: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2017)

Gráfico 2. Estudiantes matriculadas por campo de estudios (Curso 2016/2017)



Fuente: Elaboración propia

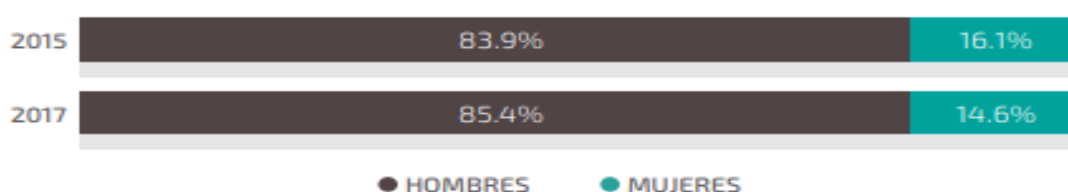
Tras el análisis de la Tabla 2 y del gráfico 2, se observa que la presencia femenina en todas las carreras técnicas (ingeniería de computadores, desarrollo de software y de aplicaciones,

desarrollo de videojuegos, informática, ingeniería telecomunicación, e ingeniería multimedia) es minoritaria, pues no sobrepasa el 22%.

Por otra parte, se han analizado también las estadísticas de los estudios tecnológicos, comprendiendo las 4 especialidades (Código de sector de estudios CNED-F) imbricadas, tal y como ha sido establecido por la Comisión Europea (2018 a) y que son: las ciencias químicas, físicas y geológicas; las matemáticas y estadísticas; las TIC; y la mecánica, electrónica y otra formación técnica.

En este gráfico 3, se aprecia la evolución de la distribución de los estudios tecnológicos superiores entre el año 2015 y 2017, que es negativa para las mujeres, pues han pasado del 16,1% a 14,6%, perdiendo casi 2 puntos. De hecho, esta brecha se explica por la existencia de 4 veces más hombres que mujeres con estudios superiores de tecnología. Esta cifra preocupante atestigua claramente la falta de representación de mujeres en las especialidades y carreras relacionadas con las TICs.

Gráfico 3. Distribución de la población con estudio tecnológicos superiores por género (2015-2017)



Fuente: Elaborado por DigitalES a partir de los datos del INE (2018 b)

El informe de la Comisión Europea (2018 a) indica que solo 24 mujeres de cada 1.000 se gradúan en estudios TIC, y solo 6 trabajan en el sector tecnológico.

Efectivamente, esta carencia tiene un impacto negativo sobre la empleabilidad de las mujeres frente a la de los hombres, y juega un papel importante en la creación del techo de cristal, dado que los hombres con estudios superiores tecnológicos son más numerosos, y tienen más probabilidades de ser reclutados, para puestos situados en la parte superior de la jerarquía, o de ser seleccionados para promociones y planes de carrera más importantes que las mujeres.

Este desequilibrio en términos de formación representa una barrera de entrada cada vez más perjudicial (brecha digital, brecha salarial, techo de cristal) para las mujeres, que obliga a la puesta en marcha de un plan de estimulación del interés femenino hacia las vocaciones tecnológicas, eliminando todo tipo de estereotipos o de segregación y ofreciendo las mismas oportunidades a todo el mundo.

La UPCT (2011), puso en marcha el desarrollo de un plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres, cuya finalidad fue asegurar la igualdad de oportunidades en término de acceso y desarrollo profesional a todos sus miembros universitarios y eliminar todo tipo de discriminación directa o indirecta, permitiendo así la conciliación entre la vida

profesional y familiar y el equilibrio de género a todos los niveles y evitar la falta de representación femenina en la universidad.

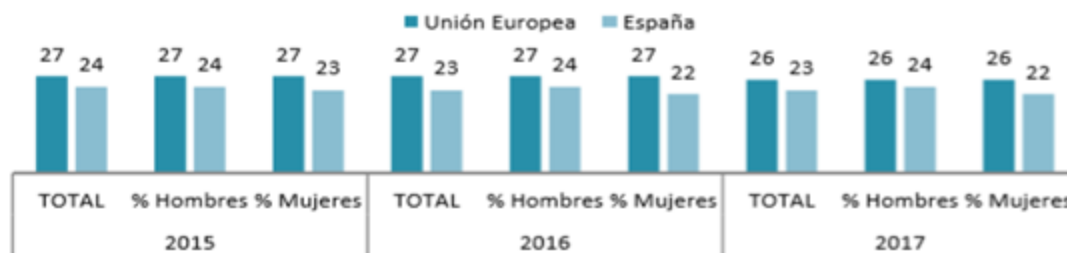
La OCDE llama la atención sobre la escasa presencia de las mujeres en formación y en el sector de las TICs, e indica que el fomento de la enseñanza de la tecnología es un reto de adaptación a las nuevas demandas laborales que puede evitar a España un déficit de 3 millones de profesionales con conocimientos TIC/STEM en 2020.

También, en el plan de desarrollo sostenible puesto por la ONU (Agenda 2030, 2018 a) destaca entre los objetivos principales; la lucha contra esta brecha digital, a través de la formación y la enseñanza en sus metas ODS4 (Educación de calidad) y ODS5 (Igualdad de Género), que se detallan como sigue: ODS4: “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” y ODS5: “Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas”.

En efecto, la promoción activa de la adquisición de habilidades tecnológicas en España y en Europa, en general, es prioritario en varios programas y organismos.

De hecho, se reconoce el papel decisivo que juegan las mujeres en la sociedad digital, añadiendo valor al sector, y se subraya la necesidad de promover disciplinas digitales que eliminan la brecha, tal y como se aprecia en el gráfico 4.

Gráfico 4. Porcentaje de personas con habilidades digitales básicas por sexo



Fuente: Eurostat (2018)

El gráfico 4 muestra que España se sitúa por debajo de la media europea en términos de habilidades digitales en 3 o 4 puntos entre 2015-2017. Además, se aprecia por otra parte que la brecha de género en este caso ha pasado de 1 punto en España en 2015 a 2 puntos en 2016 y 2017.

4.1.3. El empleo femenino en España

La situación del empleo femenino ha tenido una evolución satisfactoria, al compararla con épocas pasadas. La participación de las mujeres españolas, en el mercado de trabajo, aparece en el último tercio del siglo XX, donde se tomaron varias medidas para cambiar de mentalidad existente y poder equilibrar las demandas de trabajo remunerado. El punto de partida para superar las desigualdades que existían fue la promulgación de la Constitución Española en 1978 y las regulaciones implantadas en términos de igualdad de género.

La encuesta de la población activa indica que, en los años 70, las mujeres se incorporaban en el mercado de trabajo a edades tempranas (20-24) gracias a los cambios que han

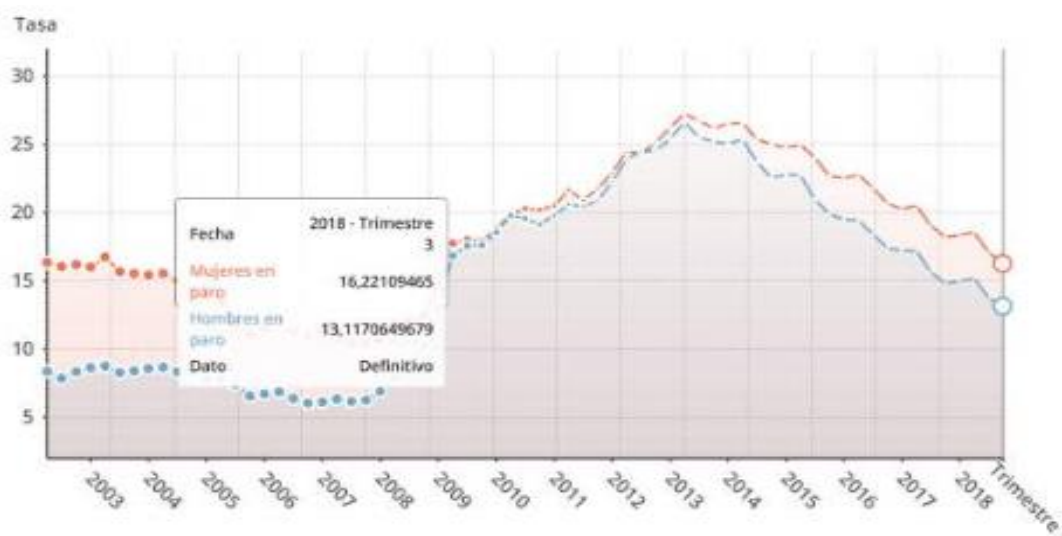
favorecido sus incorporaciones (acceso a la enseñanza superior, aumento de sus conocimientos, aceptación de la mujer en el mundo laboral, etc.), pero desafortunadamente el 70% de ellas abandonaban el empleo, después del matrimonio o de un embarazo (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2017).

A partir de los finales de los años 70, se produce una mejora de la situación del empleo femenino, aunque la brecha de género seguía siendo muy alta (49 puntos en 1978) en comparación con las tasas actuales (11,37 puntos en 2018).

Durante los últimos 40 años (1978-2018) se ha notado un incremento del número de personas ocupadas en España (+ de 7 millones), generando un desarrollo económico y social considerable. Este incremento cuenta con un 75,19% de empleo de mujeres según la misma fuente.

En cuanto al desempleo en España, ha conocido variaciones importantes estos últimos 15 años, que podemos delimitar entre 3 fases: Antes de la crisis económica, durante la crisis económica y después de la crisis económica. A continuación, se detallan las tasas de estas fases en la figura 9.

Figura 9. Evolución de la tasa de desempleo entre 2003 y 2018



Fuente: Europa Press

Efectivamente, en la primera fase “Anterior a la crisis”, la tasa de paro ha sido relativamente baja para los hombres: menos de 10%, mientras que superaba los 15% para las mujeres. Este porcentaje ha ido bajando durante los siguientes 4 años, hasta llegar a su mínimo en el año 2007. No obstante, el paro de las mujeres ha sido siempre más elevado que el de los hombres.

A partir del año 2008, se notan dos curvas crecientes para ambos sexos, que alcanzan su máximo (Más de 25%) en el año 2013. Este crecimiento rápido, se justifica por la entrada en la fase de crisis económica y el cierre de varias empresas, que han perjudicado la situación laboral española.

Observamos, también, que durante este periodo las tasas de paro de ambos sexos no representan un desequilibrio, en término de igualdad, tan fuerte como el que se observa en la primera fase; esta situación se podría explicar por la suspensión de reclutamiento para ambos sexos y, en consecuencia, la presentación de las mismas oportunidades para las mujeres y los hombres.

A partir del año 2014, se detecta una disminución continua de la tasa de paro, hasta llegar a su mínimo en el año 2018. No obstante, en esta fase post-crisis, se nota una brecha de género bastante impresionante, que va creciendo durante todo este periodo (Menos de 15% para los hombres y más para las mujeres).

Con el fin de desarrollar y estudiar en profundidad esta situación, en relación del nivel formativo y la situación laboral de la población española, presentamos en la tabla 3 los indicadores de empleo siguientes:

Tabla 3. Indicadores de empleo, según el nivel de instrucción en España (2018)

	(En %)	Tasa de actividad económica			Tasa de paro		
		Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Nivel de formación	Sin formación	18,8	5,4	9,9	40,05	45,53	42,02
	Formación primaria	32,5	17,6	24,4	23,28	28,05	25,14
	Formación Mediana	67,3	50	59,2	16,2	24,39	19,41
	Formación Secundaria	64,1	55,4	59,7	12,39	16,89	14,51
	Formación Superior	80,7	79,6	80,1	7,72	9,92	8,87

Fuente: Elaboración propia basado en datos del INE (2018 b)

En la tabla 3, se destaca que: la tasa de actividad económica de los hombres es siempre más elevada que la de las mujeres, ya tengan formación o no. No obstante, la diferencia entre los dos es más grande en los primeros niveles, o sea, en el caso de no tener formación o de formaciones primarias y medianas, que en las formaciones más elevadas. En cuanto a la tasa del paro, se observa, en todas las situaciones, que es más elevada para las mujeres que para los hombres. Esta diferencia demuestra una brecha laboral de género clara, que se estima a más de 2 puntos, en el caso de formación superior y llega hasta 8 puntos en el nivel medio de formación.

Por otra parte, los informes de Eurostat (2018), indican que España ha llegado en el año 2017, a un porcentaje record de empleo femenino, pues por primera vez en la historia alcanza la tasa de un 59,6%. Aunque no es una de las mejores posiciones en el ranking de empleo de los países europeos, pero es el más alto alcanzado, e indica también que está siete puntos por debajo del promedio de la Unión Europea (2018) (66,5%).

En la tabla 4 se observan los principales indicadores del mercado de trabajo en España:

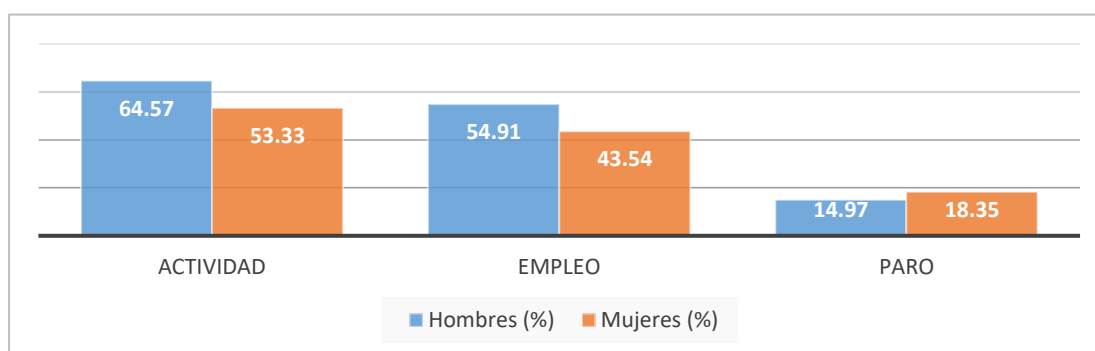
Tabla 4. Indicadores de la situación del empleo femenino español en 2017

Indicadores básicos	Mujeres	Tasa mujer (%)	% variación 2017/16
Población	23.739.271	50,97	0,11
Afiliación a la seguridad social	8.516.080	46,46	3,27
Contratación	9.433.394	43,87	7,64
Demandantes empleo paradas	1.953.055	57,23	-5,22

Fuente: Observatorio de las ocupaciones 2018 (Informe estatal del mercado de trabajo de las mujeres)

Las estadísticas nos confirman que la población activa femenina registró un ligero aumento interanual (porcentaje más elevado de la década), llegando a 46,46% afiliadas a la seguridad social. De hecho, la tasa de paro de las mujeres se redujo, hasta situarse a 18,35%, registrando una brecha de género en la tasa de empleo de un **11.37 puntos**, como se indica en el gráfico 5.

Gráfico 5. Tasas relacionadas con la actividad laboral



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (2017)

Estas estadísticas del INE (2017 a), indican la existencia de un desequilibrio en el mercado laboral español entre los hombres y las mujeres, y demuestran que el incentivo de una mayor participación laboral de las mujeres sigue siendo motivo de lucha en España.

También, destacar que el número de afiliados a la seguridad social ascendió a 8,5 millones de mujeres (cifra record en la última década), y el volumen de contratación femenina registró la cota más alta de la última década. Por otro lado, la tasa de los empleos a tiempo parcial alcanzó los 3 millones de trabajadores, el 75% de ellos son mujeres.

Estas estadísticas se explican por las dificultades que encuentran las mujeres para conciliar la vida personal y profesional.

En cuanto a sus distribuciones por sectores económicos, según SEPE (2017), la afiliación de las mujeres se ha incrementado en casi todos los sectores, llegando al 87,10% en el de los servicios, el 6,57% en la industria, un 1,45% en la construcción, y el 4,79% en la agricultura (que es el único sector que ha notado una pérdida del 1,82%). La misma fuente

indica que las cifras demuestran algunas preferencias laborales de las trabajadoras que se resumen en la tabla 5.

Tabla 5. Ranking de las 15 actividades económicas por porcentaje de afiliadas (a 31 diciembre de 2017)

Actividades económicas	Tasa de mujeres (%)
Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas	60,91
Actividades sanitarias	71,62
Educación	65,74
Servicios de comidas y bebidas	50,93
Administración pública y defensa; Seguridad social obligatoria	51,51
Actividades de los hogares con empleadores de personal doméstico	89,19
Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	36,27
Servicios a edificios y actividades de jardinería	66,61
Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto vehículos de motor y motocicletas	35,98
Otros servicios personales	73,47
Asistencia en establecimientos residenciales	84,13
Actividades de servicios sociales sin alojamiento	76,17
Actividades jurídicas y contabilidad	59,13
Actividades administrativas de oficina	53,5
Industria de la alimentación	38,49

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (2017)

En la tabla 5, se aprecia que las trabajadoras tienden más hacia las actividades que se relacionan con el sector de los servicios, a excepción de la industria de la alimentación. También, se observa que la mayoría se dirigen hacia actividades sanitarias, domésticas, educación, servicios sociales, o comercio minorista. Cabe resaltar, que entre las ocupaciones mayoritarias de las féminas no destacan actividades relacionadas con las TICs, por no formar parte de las 15 actividades con mayor número de afiliadas.

Efectivamente, la escasez de las mujeres en el ámbito de la ciencia y tecnología en España, sigue siendo una realidad a pesar de los cambios y el desarrollo que han surgido desde los años 70 hasta nuestros días.

El contexto en España, es parecido al de otros países, y se explica por la creación de una sociedad patriarcal, debido a la organización del trabajo, que divide a los actores en dos grupos: los dominantes y las dominadas (Castells y Subirats, 2007).

Esta situación de afiliación de profesiones y de roles de mujeres y hombres, no es nueva ni propia a España. En efecto, las mujeres optan por ocupaciones que le proporcionen situaciones de cierta facilidad, solo con el objetivo de asegurar una conciliación entre el trabajo y sus otras responsabilidades. En este caso, y si ha sido decisión propia, la elección

no hubiera sido la misma en otro contexto, en el cual la distribución de tareas y responsabilidades estén bien repartidas y asumidas por ambos géneros.

En otros casos, esta elección se hace porque no se tiene otras alternativas donde elegir los puestos de trabajo, aquellos que no han sido cubiertos por los hombres, o que, estando destinados a hombres, desde el principio, han estado sin valorar: las capacidades y el valor añadido, que puede aportar cada perfil.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas, esta situación de desigualdad laboral no es una situación inamovible, al contrario, varios cambios se han operado en los 50 últimos años.

Esta misma fuente indica, que entre las profesiones que han registrado mayor aumento en el número de mujeres, y una modificación en la mayoría de género, se destacan las profesiones de veterinarias, farmacéuticas, ópticas, psiquiatras y otras especialidades de medicina, así como las profesiones de profesores/Maestras, actores, arquitectas, contadoras, especialistas en relaciones públicas, etc.

Si bien muchas ocupaciones se han diversificado a lo largo de estos años, disminuyendo la segregación ocupacional, que aún sigue existiendo en otras profesiones como las técnicas, agrícolas, artesanas, etc. Situación que justifica la desigualdad salarial y que genera un techo de cristal, que perjudica la situación económica, y que impide el aporte de un doble valor añadido al país.

4.1.4. Las mujeres en el mercado laboral de las TICs en España

En estos últimos años, varios organismos políticos y sociales han prestado una especial atención a la importancia de integrar a la mujer en el desarrollo de la sociedad de las TICs. Destacamos varios programas puestos en marcha por la Agenda Digital, o el Plan Avanza de Género, o el Plan de Acción para la igualdad entre Mujeres y Hombres, que han implementado varios planes estratégicos, que tratan de eliminar la brecha digital de género a través del control del acceso y el uso de las TICs para los dos géneros. Estos planes de igualdad numérica tienen como objetivo la incorporación de la transversalidad de género en las políticas TICs, la ampliación de la participación femenina en el ámbito científico y tecnológico, e implicar a las administraciones públicas en la incorporación de las mujeres como participantes activas en los ámbitos tecnológicos, con el fomento de la adquisición de las capacidades necesarias para ello.

A pesar de la realización de estas políticas y estrategias, y de que sea un sector que conoce el pleno empleo, las mujeres siguen estando en desventaja en términos de trabajo en las TICs y no gozan de las mismas oportunidades que los hombres. En la tabla 6, se expone la población activa y ocupada en el sector de las TICs y se confirma la escasez de la presencia femenina en este mercado laboral.

Tabla 6. Población activa y ocupada en el sector de las TICs (En Miles de personas)

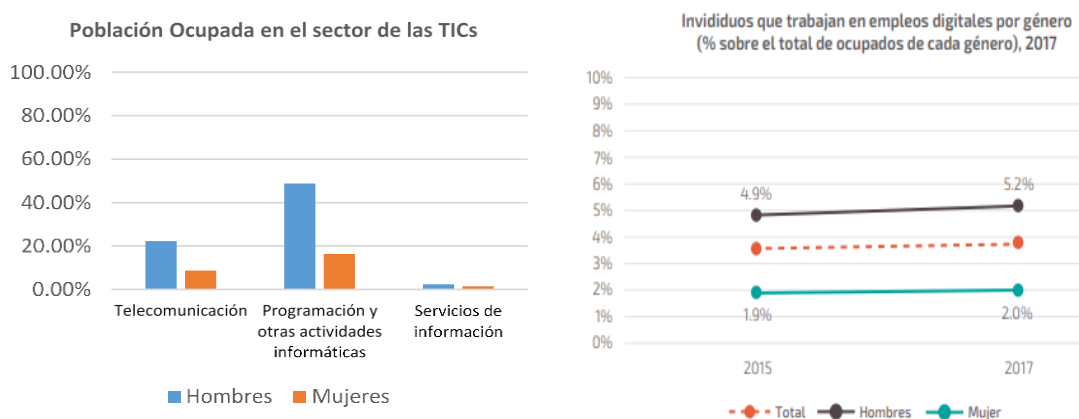
Activos	Hombres	Mujeres
Telecomunicaciones	102,2	40,3
Programación, consultoría y otras actividades informáticas	239,6	76,2
Servicios de información	10,7	6,7
Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos	155,4	67,2
Total: 698,3	507,9	190,4
Ocupados	Hombres	Mujeres
Telecomunicaciones	97,5	37,9
Programación, consultoría y otras actividades informáticas	213,9	71,7
Servicios de información	10,7	6,5
Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos	489,9	178,8
Total: 1106,8	811,9	294,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del EPA, INE (3er trimestre 2017)

Como se ha mencionado anteriormente, este sector cumple casi el pleno empleo, con niveles de ocupación superiores al 95%, por lo cual se subraya la importancia de insertar más mujeres en el sector para aportar un valor añadido, ya que casi todos los ingenieros acaban trabajando en el ámbito de sus estudios, aunque el reparto de las especialidades entre hombres y mujeres no es el mismo. En definitiva, la tasa de feminización varía notablemente de una especialización a otra de los grupos ocupacionales TIC.

En el gráfico 6, resumimos las tasas de ocupaciones de los tres grupos relacionados con este sector y que determinamos como: a) servicios de información, b) programación, consultoría y otras actividades, c) telecomunicaciones.

Gráfico 6. Comparación entre la población activa y ocupada en el sector de las TICs



Fuente: EPA, INE (3er trimestre 2017 b)

El gráfico 6, refleja que la tasa de representación de las mujeres activas y ocupadas es mucho más baja que la de los hombres en los mismos puestos, y que la tasa nunca supera el 20%. Siendo la diferencia más importante en el ámbito de las telecomunicaciones, programación, consultoría y otras actividades que en los servicios de información. Este resultado, nos indica que las mujeres con carrera en las TICs se orientan más hacia esta actividad, por su sencillez, en comparación con las actividades que incorporan el software o el hardware.

4.1.5. El acceso y el uso de las TICs en España

El sector de las TICs, se presenta como uno de los más favorables del mercado del país, con una facturación de 108.862 Millones de Euros en 2017, generada por 34.004 empresas, lo que representa una contribución del 4,2% en el PIB (ONTSI, 2018).

El desarrollo de las TICs en España, ha conllevado un impulso de la conectividad y el correspondiente crecimiento en el acceso y uso de Internet, y de otros equipamientos y servicios tecnológicos, que facilitan considerablemente la calidad de vida y de trabajo.

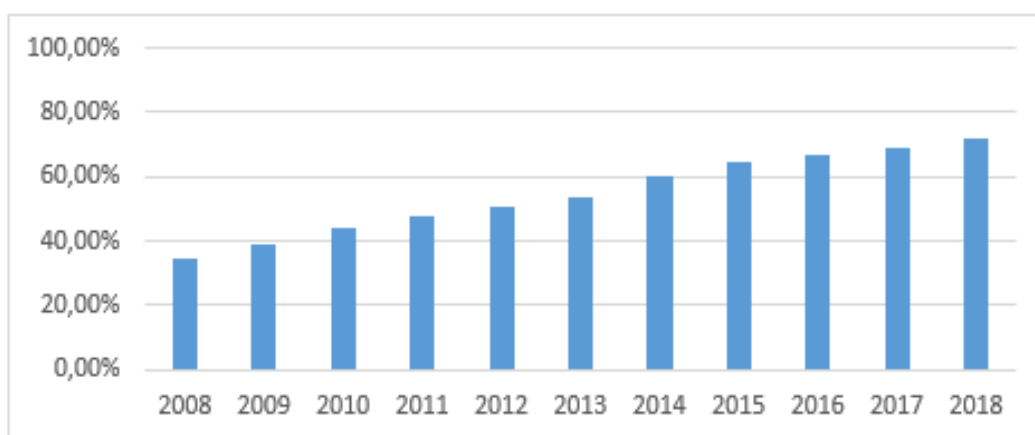
En este sentido, el informe del Ministerio de Economía y Empresa (2018) señala, por su parte, que la tasa de internautas españolas ha ido aumentando a lo largo de los 10 años en función del desarrollo de la tecnología, como queda ilustrado en la tabla 7.

Tabla 7. Evolución porcentual de la tasa de internautas en España

Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
%	34,4	39,1	44,4	47,9	50,7	53,8	60,0	64,3	66,8	69,0	72,1

Fuente: Informe de Ministerio de Economía y Empresa (2018)

Gráfico 7. Evolución porcentual de la tasa de internautas en España

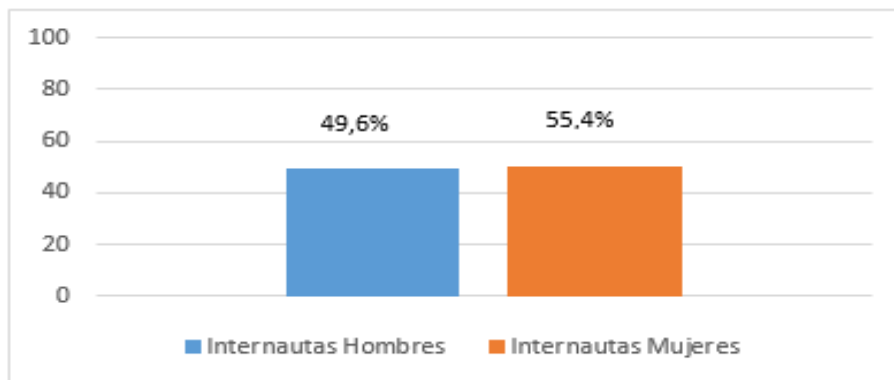


Fuente: Elaboración propia a partir del Informe de Ministerio de Economía y Empresa (2018)

Esta evolución es continua hasta llegar al 72,1% en 2018, es decir, el doble de lo que estaba 10 años antes. Se observa también, que estas tasas se han desarrollado más rápidamente en los primeros años en comparación con los últimos. Esto se explica por la posición que ha ganado España como “early adopters” de tecnología.

Por otro lado, el mismo informe indica que el internauta español tiene un perfil mayoritariamente joven y estudiantil, con nivel educativo universitario y cumple casi la igualdad, en término de porcentaje, aunque las internautas femeninas predominan (Ver el gráfico 8).

Gráfico 8. Perfil del internauta español por género

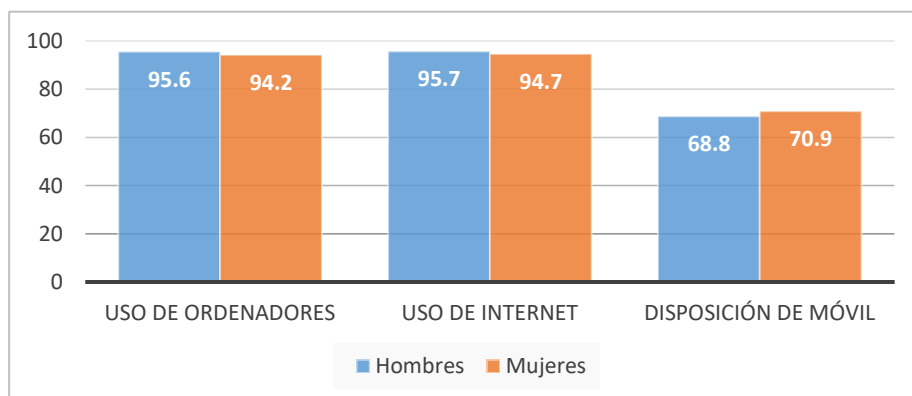


Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del Ministerio de Economía y Empresa (2018)

Según el International Data Corporación Research España (IDC, 2018), los gastos en servicios y TIC realizados en España ascendieron a más de 49.500 Millones de euros en 2018, un 1,3% superior al realizado un año antes. Este aumento se justifica por los gastos realizados en el proceso de digitalización en las organizaciones y por la demanda de software como servicio. Dado que el objetivo de este estudio ha sido abordar la relación que tienen las mujeres españolas con la tecnología, y estudiar la adopción y el aprovechamiento que hacen de estas TICs, cuando se realiza una comparación de género.

Para ello, hemos resumido en el gráfico 9, los porcentajes de uso de las TICs por los hombres y mujeres en el año 2017, en términos de uso de ordenadores, uso de Internet y disposición de móvil.

Gráfico 9. Porcentajes de uso de los Tics por género (Año 2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de informaciones extraídas de la página del INE (2017 a)

Observamos en el gráfico 9, que en el uso de ordenadores y de Internet, se aprecia una brecha a favor de los hombres de un punto o más. Por el contrario, en términos de disposición de móvil, las mujeres están 2,1 puntos por encima de los hombres.

Con el objetivo de detallar más el análisis, estudiaremos a continuación por separado el uso de los ordenadores, el uso de Internet y la evolución de la brecha digital.

a) Uso de Ordenadores

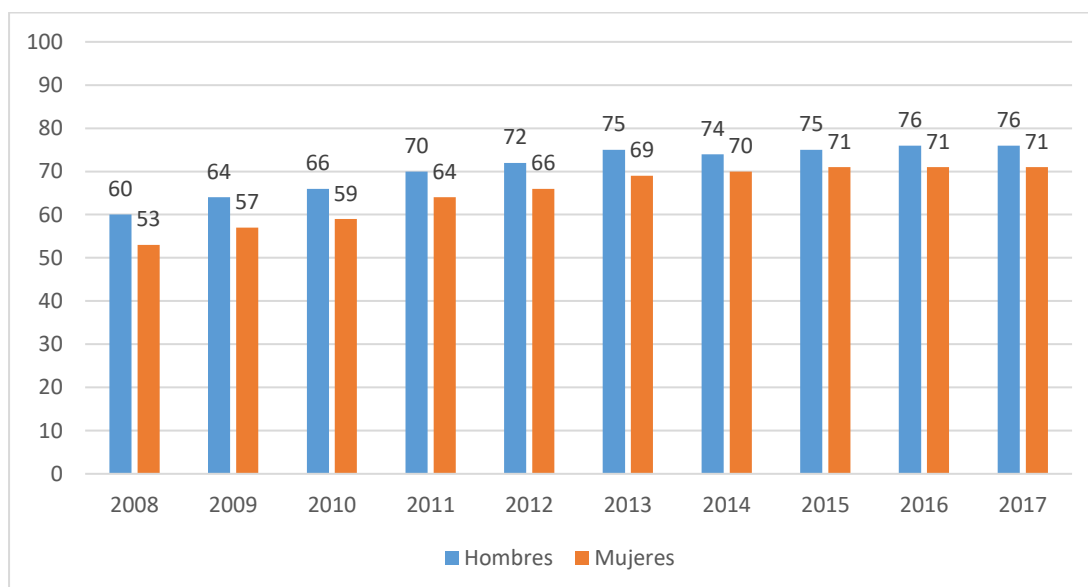
Estos últimos 30 años, los españoles han sido testigos de la evolución creciente de compras y de uso de ordenadores. Esta herramienta, tanto de ocio y como de trabajo, se ha convertido efectivamente en un producto de consumo accesible en términos de precio y atractivo en término de diseño. Lo que fomentó su existencia en casi todos los hogares españoles. No obstante, su uso por parte de los hombres y las mujeres no es, y no ha sido, el mismo a lo largo en los últimos 10 años (periodo del uso más significativo, dado el desarrollo del poder de compra), por lo que se analiza en este apartado.

Tabla 8. Evolución porcentual del uso de ordenadores por género (2008-2017)

Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mujeres	53	57	59	64	66	69	70	71	71	71
Hombres	60	64	66	70	72	75	74	75	76	76

Fuente: UNECE Statical database

Gráfico 10. Evolución porcentual del uso de ordenadores por género (2008-2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la UNECE Statical database

En la tabla 8 y en el gráfico 10 se refleja una notable evolución de uso de los ordenadores, durante los diez últimos años, ya sea para los hombres o para las mujeres. Esta evolución ha sido más rápida y creciente en los 5 primeros años en comparación con los últimos 5 años del periodo analizado.

Este cambio se explica por el grado de adopción de la herramienta. En el gráfico11, se observa la diferencia en el uso de los ordenadores, siendo superior el uso que hacen los hombres al que hacen las mujeres.

b) Uso de Internet

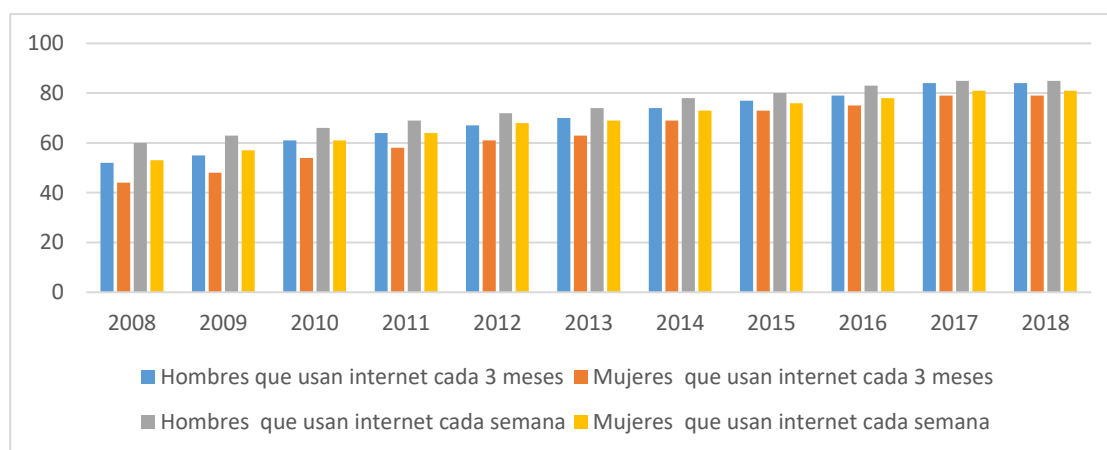
En este apartado se pretende analizar la actitud de los españoles frente al uso de Internet, y estudiar la evolución de la frecuencia de uso entre las mujeres y los hombres resumida en la tabla 9, siendo esta herramienta imprescindible en la vida de cada uno y en todos los ámbitos.

Tabla 9. Evolución porcentual del uso de Internet por género (2008-2018)

Año		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sexo M	Uso de Internet cada 3 meses	52	55	61	64	67	70	74	77	79	84	84
Sexo F	Uso de Internet cada 3 meses	44	48	54	58	61	63	69	73	75	79	79
Sexo M	Uso de Internet cada semana	60	63	66	69	72	74	78	80	83	85	85
Sexo F	Uso de Internet cada semana	53	57	61	64	68	69	73	76	78	81	81

Fuente: Elaboración propia basada en los datos de UNECE Statical database

Gráfico 11. Evolución porcentual del uso de Internet por género (2008-2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la UNECE Statical database

En este gráfico 11 podemos analizar la evolución del uso de Internet por frecuencia entre las mujeres y los hombres, y observamos que a pesar de que la tasa del uso de las mujeres va aumentando, provocando la reducción de la brecha a lo largo de los años, sigue existiendo una desigualdad en comparación con los hombres. En efecto, se ve que los hombres predominan por el uso con un 85%, mientras que el 81% de las mujeres se conectan a Internet cada semana, lo que se explica por la diferencia de nivel de conocimientos de Internet, pero también por el mayor conflicto de roles que sufren las mujeres, que no les permiten gozar del mismo tiempo que los hombres.

A continuación, la tabla 10, nos ofrece una visión completa de las estadísticas relativas al uso de las TICs en España.

Tabla 10. Resumen general sobre el uso de la tecnología en España (2018)

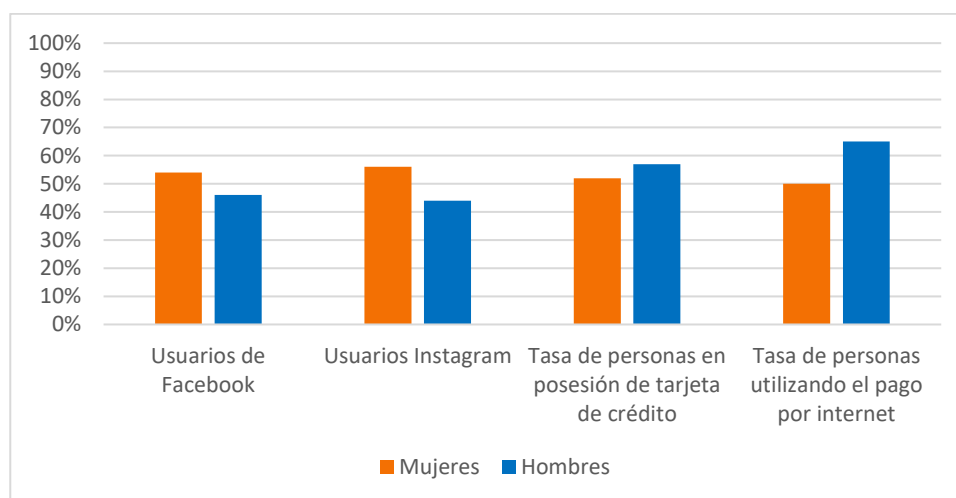
Indicadores	En cifras (Millones)	En %	Evolución anual
Usuarios de Internet	39,42	85%	+4%
Usuarios activos en las redes sociales	27,00	58%	+8%
Conexión Móvil	37,27	80%	+5%
Usuarios redes sociales a través del móvil	23,00	50%	+5%
En posesión de Laptop o Desktop	33,59	72%	-6%
En posesión de teléfono móvil	44,78	96%	+9%
En posesión de Tablet	19,12	41%	-12%
Usuarios activos en Facebook cada mes	39,42	82%	
	Mujeres	Hombres	Total
Población	50,96%	49,04%	46,65 Millones
Usuarios de Facebook	54%	46%	24 Millones
Usuarios Instagram	56%	44%	15 millones
% personas en posesión de tarjeta de crédito	52%	57%	25,19%
% personas utilizando el pago por internet	50%	65%	26,59 Millones

Fuente: Informe Digital (2018), Social Media Family (2018), Statista (2019)

Se aprecia en la columna de las evoluciones anuales que el uso de las diferentes herramientas y redes sociales ha conocido un crecimiento positivo, salvo en el caso de posesión de Tablet y laptop. En estos casos, el aumento de uso y funcionalidades del teléfono móvil ha sustituido a estas tecnologías en estos últimos años.

En cuanto a la comparativa por género, se destaca el predominio femenino en cuanto al uso de las de las redes sociales y, por el contrario, el masculino en el pago por internet y posesión de tarjeta de crédito, tal y como se ilustra en el gráfico 12.

Gráfico 12. Estadísticas del uso de las redes sociales y el e-pago por género



Fuente: Elaboración propia a partir del Informe Digital, 2018

c) Uso del móvil

En estos últimos años, el uso del teléfono móvil se ha hecho fundamental y la dependencia hacia estos aparatos es altísima.

Según la encuesta sobre equipamiento y uso de las TICs en los hogares llevada a cabo por el INE (2018), la mayoría de los internautas (el 93,5%) ha utilizado algún tipo de dispositivo móvil para acceder a Internet fuera de la vivienda habitual o el lugar de trabajo. El 92,6% mediante teléfono móvil, el 25,3% por ordenador portátil y un 18,8% por Tablet.

El estudio realizado por la empresa española Rastreator, indica que las mujeres son más adictas a los móviles que los hombres. Este estudio resume dichos datos como sigue:

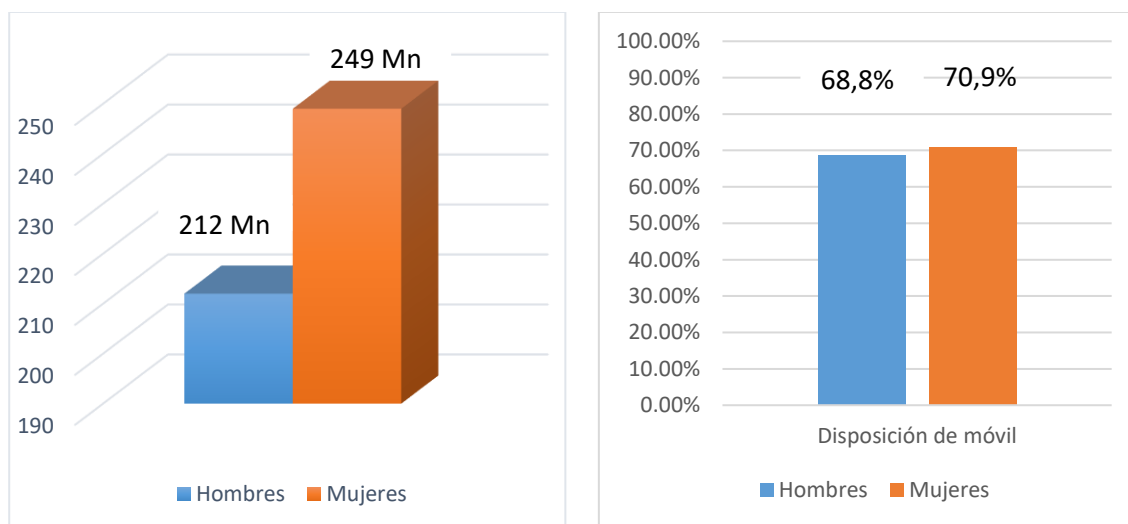
Tabla 11. Estudio sobre el uso del móvil por género

	Hombres	Mujeres
Disposición de móvil	68,8%	70,9%
Se consideran adictos al móvil	27%	30%
No podrían vivir sin móvil	72,9%	81,7%
Total horas diarias que usan el móvil	3h32	4h09

Fuente: Empresa Española Rastreator (2018), INE (2018 a)

Se observa en la tabla 11, que hay más mujeres que disponen de móviles en España que hombres (70.9% frente a 68,8%), aunque la diferencia no es muy grande.

Gráfico 13. Indicadores de uso del móvil en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Rastreator

El estudio de Rastreator se realizó sobre una población de entre 18 y 65 años, e indica que el 25,6% de los españoles son adictos a los móviles. Por otra parte, se destaca que las mujeres pasan más de media hora más con sus móviles en comparación con los hombres, y el 81,7% de ellas consideran no ser capaz de vivir sin su móvil, frente a 72,9% de los hombres. No obstante, los índices de consumo de teléfono, indican que las mujeres tienen,

en general, más problemas en el uso del móvil y lo perciben como más inseguro (Carbonell et al., 2012, Chóliz, 2008, Chóliz et al., 2009).

d) La brecha digital de género

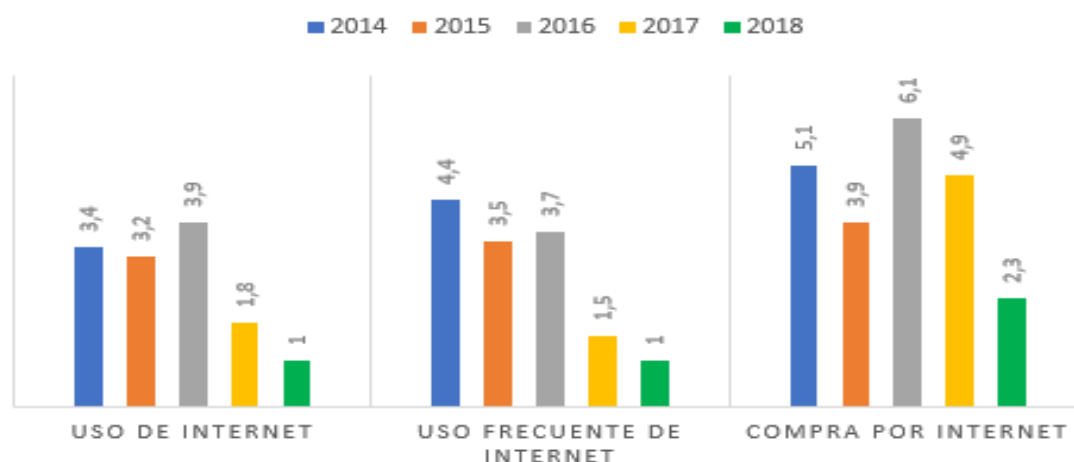
Aunque la brecha digital en España disminuye a lo largo de los años, en la actualidad, la tendencia de esta brecha es significativa. En la tabla siguiente se observa una disminución importante entre 2014 y 2018.

Tabla 12. Evolución de la brecha digital de género en España (Diferencia porcentual entre hombres y mujeres en los indicadores de uso de TIC)

	2014	2015	2016	2017	2018
Uso de Internet	3,4	3,2	3,9	1,8	1
Uso frecuente de Internet	4,4	3,5	3,7	1,5	1
Compra por Internet	5,1	3,9	6,1	4,9	2,3

Fuente: INE (Encuesta sobre equipamiento y uso de TIC en los hogares 2018 a)

Gráfico 14. Brecha digital de género (2014-2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2018 a).

Se aprecia en el gráfico 14, que la brecha digital ha conocido variaciones durante los 5 últimos años, pero que ha ido disminuyendo entre el año 2017 y el año 2018 en los tres indicadores del análisis.

Observamos, por otra parte, que el porcentaje más alto de los tres indicadores es el de la compra por Internet 2,3% en comparación con el uso de Internet y la frecuencia del uso que no sobrepasa el 1%, lo que demuestra el retraso que tienen las mujeres en utilizar Internet para comprar y no solo para usos básicos.

Por otro lado, se observa en la tabla 13 los porcentajes por género de ocupación en los distintos ámbitos, de lo que se ha calculado la variación porcentual o brecha de género, valores reflejados en la última columna que miden la cuantía de esta brecha, en el caso de que el signo sea (+) la situación favorece al hombre, mientras que si el signo es negativo el

género femenino es el que queda favorecido. Se observa que en los dos primeros indicadores la brecha está muy a favor de los hombres, y la mujer solo destaca en el uso de Instagram.

Tabla 13. Situación global de la brecha digital en España

Indicadores	HOMBRES %	MUJERES %	Cuantía de brecha %
En la enseñanza en ciencias tecnológicas	85,40	14,60	+484,93
En el mercado laboral de las TICs	73,35	26,64	+175,34
En término de internautas	49,60	55,40	-10,47
En término de uso de ordenadores	95,60	94,20	+1,49
En el uso de Facebook	46,00	54,00	-14,81
En el uso de Instagram	44,00	56,00	-21,43
En la posesión de tarjeta de crédito	57,00	52,00	+9,62
En el uso del pago por internet	65,00	50,00	+30,00
En el uso del móvil	68,80	70,90	-2,96

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos anteriores

4.2. La brecha digital en Argelia

4.2.1. La situación del mercado tecnológico en Argelia

La población censada en Argelia en el año 2019 es de 43 millones de habitantes. Argelia es un país considerado como el mercado más grande de África del Norte y el más grande en términos de superficie en África. En la actualidad, el desarrollo de las TIC centra la atención gubernamental con estrategias y políticas de desarrollo económico y social en el país.

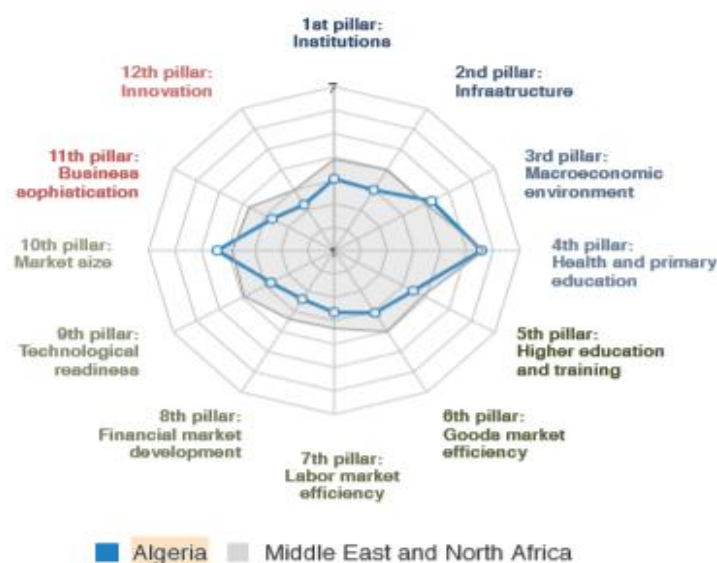
Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 2018), Argelia ocupó la tercera posición como país más dinámico por la implantación, puesta en marcha y utilización de las nuevas tecnologías en el año 2017, y ha sido calificada como el país que realizó el progreso más sustancial en el desarrollo de las TICs. Estas actuaciones se resumen a continuación:

- La conexión por fibra óptica entre Argel y Ain Guezzam (frontera con Nigeria).
- La conexión por fibra óptica entre Oran y Valencia.
- La expansión en el ámbito de la telefonía móvil y la puesta en marcha de la conexión 4G.
- La realización de plataformas y soluciones de telecomunicación por satélite (VSAT, IP fono, Visio conferencia, Geolocalización).
- El lanzamiento del cuarto satélite Alcomsat-1 que permite la conexión a Internet en todo el territorio en los periodos de perturbación de la fibra óptica.
- El desarrollo de la economía numérica.
- La creación de parques tecnológicos de I+D+i.
- La puesta en marcha de sistemas de banca electrónica.
- La introducción de plataformas de e-administración y e-bancos.
- La puesta en marcha de infraestructuras espaciales.
- La incorporación de sistemas de protección de datos en los bancos.
- La modernización de los servicios de correos.

Estos progresos son relevantes y representan el resultado de muchos esfuerzos e inversiones en el ámbito tecnológico. El informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo (CNUCED, 2017), ha tratado el desarrollo de la economía de la información, y confirma que Argelia ha invertido 4.586 millones de dólares en 2011 en las TICs, de los que 144 millones se han invertido en el desarrollo de software y 228 millones en los servicios informáticos. No obstante, aún es necesario desplegar más esfuerzos financieros en el desarrollo de los contenidos (sistemas y aplicaciones) para alcanzar las ventajas más importantes en la economía numérica.

A continuación, en la figura 10, se compara de manera general los indicadores de desarrollo en Argelia con los de los países de Oriente Medio y América del Norte.

Figura 10. Comparativa de los indicadores de desarrollo en Argelia



Fuente: The global competitiveness report 2017-2018. **World Economic Forum (2018 b)**

En la figura 10, observamos que a pesar de los esfuerzos que hace Argelia para el desarrollo de sus sectores, entre ellos el de las TICs, no llega a tener el nivel de los países desarrollados de Oriente Medio y América del Norte en términos de instituciones, infraestructura, educación, tecnología e innovación, lo que le repercute sobre el desarrollo de su sector de TICs. No obstante, se aprecia a través de la clasificación del World Economic Fórum, que Argelia ha ganado 35 posiciones entre el año 2012 y 2018, pasando de la posición 118 a la posición 83 en el 2018, entre 176 países, ganando 9 puntos en comparación con el año 2017, que ocupaba la posición 102. Esta clasificación tiene en cuenta el ambiente político y económico del país, el nivel de desarrollo tecnológico y el grado de uso de las TICs (número de abonados de telefonía Móvil, Internet móvil y fija, número de usuarios de Internet y de fibra óptica). Asimismo, dicho informe señala, que Argelia ha mejorado su puntuación en este mismo año, obteniendo una nota de 4,67, y gana cuatro plazas en comparación con la clasificación de 2016. Este avance es debido al aumento del número de abonados móviles y al número de internautas, que posicionan a Argelia en séptimo lugar en el ranking de los países de África, y en cuarto lugar entre los estados árabes más dinámicos (tabla 14).

Tabla 14. Situación de Argelia entre los estados árabes (2017)

Cambio en el rango del IDI			
Rango del IDI 2017	Rango regional	País	Cambio en el rango del IDI
102	11	Argelia	4
158	18	Yibuti	3
62	5	Omán	2
64	6	Líbano	1
103	12	Egipto	1

Fuente: ITU

Los actores públicos y privados son conscientes del potencial que posee el sector de las TICs, pero, también, del retraso en el país. En el documento de síntesis que presenta el programa TIC en Argelia en 2013, los actores de la estrategia e-Argelia indican, que durante los años 2003-2007 se ha notado un esfuerzo financiero del estado en el ámbito de la infraestructura y equipamientos instalados a nivel de las administraciones y empresas. Sin embargo, el impacto sobre el uso de las TICs en la sociedad no representaba una prioridad en aquella época, por causa del número limitado de servicios on-line desarrollados y explotados por las administraciones, empresas y ciudadanos.

De hecho, los fondos y programas de apoyo puestos en marcha no han sido suficientemente explotados por los operadores TIC y no han llegado al desarrollo económico deseado. En la tabla 15, se muestran algunos indicadores de desarrollo del mercado de las TICs.

Tabla 15. Indicadores sobre el mercado de las Telecomunicaciones en Argelia

	2014	2017
Internet Fijo	1.599.538	3.020.267
Tasa de penetración de Internet fijo	3,17 %	7,19%
3G / 4G Móvil	8.509.053	28.000.000
Tasa de penetración del teléfono móvil	102,40%	116,5%
Fibra óptica (Kms)	61.556	85.000
Pueblos conectados a la fibra óptica	1.229	1.500
Ancho de banda de Internet nacional en Mbits	348.000	1.600.000
Ancho de banda de Internet internacional en Mbits	278.000	1.100.000

Fuente: ARPCE (Ex ARPT)

También, en el marco de su programa de desarrollo de las TICs, Argelia firmó un acuerdo de asociación con la Unión Europea en 2017. Este proyecto, financiado con una suma de 1,4 millones de euros por la UE, tenía como objetivo principal apoyar al Ministerio de Correos, Telecomunicaciones, Tecnología y Digital (MPTTN) en la implementación de un ecosistema para fomentar el desarrollo de las TICs en Argelia.

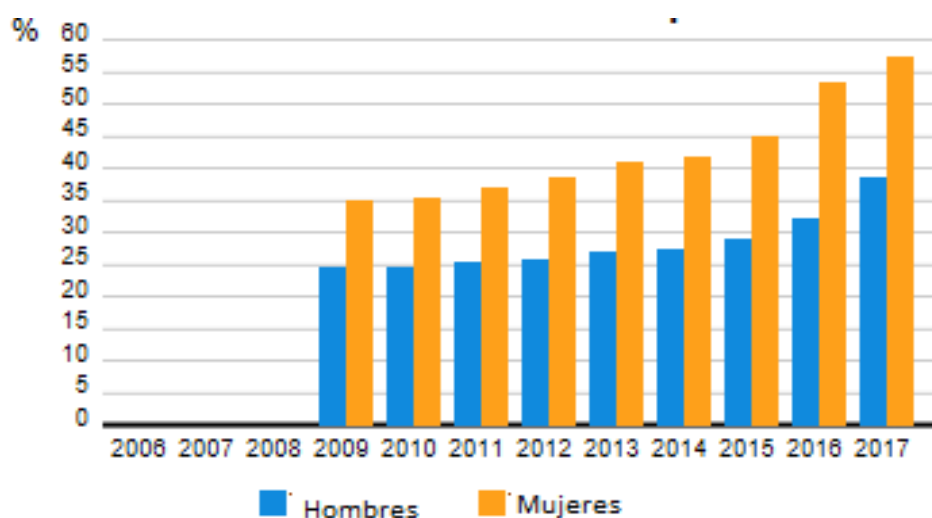
Para concluir este apartado, se podría decir que el sector de las nuevas tecnologías constituye, hoy en día, uno de los principales retos para su desarrollo y modernización. Las medidas elaboradas por el gobierno argelino pretenden facilitar el acceso a las TICs de las empresas y particulares, generalizar la digitalización de la administración pública (e-Argelia) y sobre todo llegar a desarrollar un gran mercado a medio/largo plazo previsto en los objetivos del plan de acción 2015-2019 implantado por el MPTTN.

4.2.2. Las enseñanzas y estudios tecnológicos en Argelia

Tras la independencia, la Universidad argelina ha pasado de ser una universidad de élite a una universidad de masas, debido a la democratización de la educación pública, que favorece la educación gratuita y el acceso más amplio al sistema educativo.

En Argelia, la posesión del diploma de bachillerato da acceso sistemáticamente a la universidad, sin competencias de acceso, lo que tiene como efecto que la oferta de graduados de educación superior ha progresado rápidamente (gráfico 15), debido a una fuerte demanda social de formación que se imponía tras varios siglos de guerra que no permitían alcanzar un nivel de enseñanza estable.

Gráfico 15. Evolución de la enseñanza superior por sexo (2009-2017)



Fuente: UNESCO

El predominio de las matriculaciones femeninas, en comparación con las masculinas, comenzó en el año académico 1998/1999, cuando las mujeres representaban el 50,6% de los graduados y continuaron hasta la actualidad, alcanzando un 63% en el año 2018.

Esta evolución se debe a una mejora relativa del nivel de educación de las mujeres y al empeño de estas, por no haber tenido con anterioridad las mismas oportunidades que los hombres (época de guerra, de analfabetismo y de terrorismo).

Varios estudios sociólogos indican que las argelinas son las más exitosas en alcanzar la universidad, en comparación con los hombres. En consecuencia, actualmente, el porcentaje de matriculación en la enseñanza superior ha llegado a un 37% para los hombres y un 63% para las mujeres. Esta tasa de feminización universitaria se ha multiplicado por dos, entre 2007 y 2017. Sin embargo, estos logros no se han visto reflejados realmente en el mercado laboral.

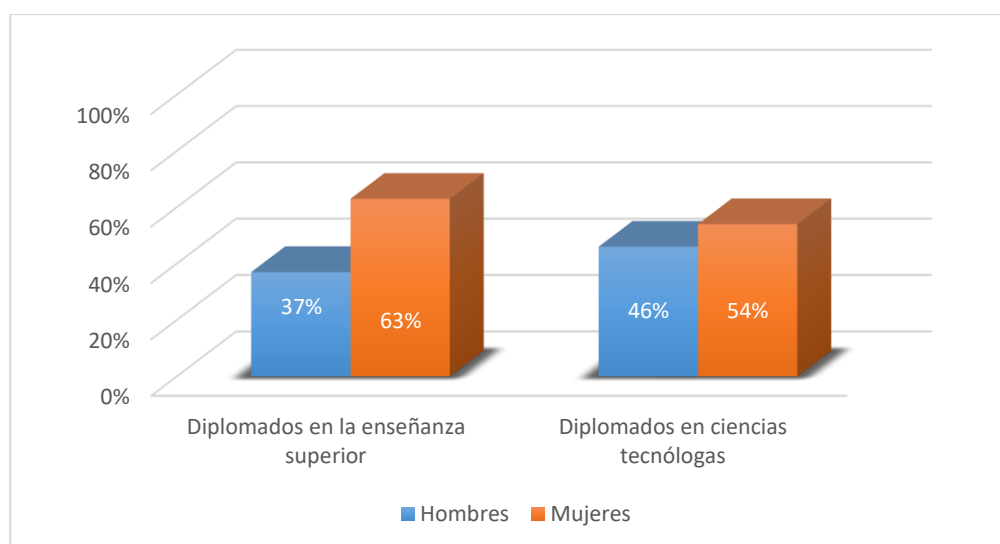
Hoy en día, Argelia afronta un doble desafío: integrar a su población juvenil en la sociedad y prepararse para las actividades post-petroleras; por lo cual la educación superior representa un pilar importante que permite responder a ambos aspectos de esta cuestión. En efecto, el turismo y la tecnología representan las dos componentes claves de la nueva

estrategia del país, para hacer frente a su economía, basada hasta ahora principalmente sobre el gas y el petróleo.

Para lograr estos objetivos, Argelia, es consciente de que la mejor inversión que se puede hacer es la enseñanza y formación de su juventud, que representa más de 70% de la población nacional. No obstante, aunque la enseñanza ha logrado una evolución considerable durante estos últimos años, no ha conseguido contribuir al desarrollo de otros sectores económicos.

El informe mundial de la UNESCO (2018), confirma que hay más argelinas con diplomas universitarios que argelinos, siendo la tasa global de las diplomadas en enseñanza superior al 63%. Además, las mujeres están más representadas que los hombres en las carreras científicas tecnológicas (54%), al contrario de sus vecinos del Magreb o España, que tienen una brecha negativa en la enseñanza de las TICs. En el gráfico 16, se presenta la situación de los diplomados y diplomadas de manera general en la enseñanza superior y más específicamente en las ciencias tecnológicas.

Gráfico 16. Brecha de género en la enseñanza en Argelia



Fuente: Elaboración propia basados en datos de la UNESCO (2018)

Esta feminización de las universidades, y de las especialidades tecnológicas, se debe a la toma de consciencia de la generación de padres tras la guerra.

Por otra parte, es importante destacar un hándicap de gran nivel que afecta los hombres en Argelia, se trata de la obligación de hacer el servicio militar sobre todo para los diplomados en carreras científicas y técnicas. Por ejemplo, los diplomados en informática y medicina son más solicitados en el ejército que los diplomados en lenguas o literatura. Este factor anima a los jóvenes a elegir estudios menos técnicos y menos solicitados por el ejército.

4.2.3. El empleo femenino en Argelia

El problema del empleo sigue siendo un desafío para todos los países, aunque con diferentes grados. Los países en desarrollo, incluida Argelia, se ven mucho más afectados por el desempleo en general, y más aún por el desempleo de las mujeres. Para hacer frente a estas dificultades, Argelia ha implementado políticas públicas de empleo para jóvenes y otras políticas dirigidas específicamente a las mujeres.

El país, se ha embarcado en un proceso que se centra en la igualdad de trato y la no discriminación entre los géneros. Por lo tanto, se implementan políticas tanto para el acceso al mercado laboral (agencias de intermediación, legislación sobre derechos de las mujeres, empoderamiento económico de las mujeres, etc.) como para la creación de empleos (esquemas de apoyo, autoempleo y emprendimiento, trabajos respaldados por agencias estatales como: la Agencia Nacional de Apoyo al Empleo Juvenil, el Fondo Nacional de Beneficios de Desempleo, la Agencia Nacional de Gestión de Microcrédito, la Agencia Nacional de Empleo y la Agencia de Desarrollo Social.

A pesar de los medios puestos en marcha, hoy en día existe un desequilibrio importante en la integración profesional de las mujeres y de los hombres. Esta es la razón por la cual nos planteamos esta pregunta: ¿por qué la mejora del nivel de educación de las mujeres, dominante en la educación superior con un 63% de los estudiantes (UNESCO, 2018), no ha mejorado significativamente el acceso de las mujeres al mercado laboral?, tanto en ámbitos científicos como en los tecnológicos.

Algunos estudios sociales, justifican los grandes desafíos o desastres durante la década negra (guerra civil-terrorismo) entre 1988 y 2001; pero, también, por el crecimiento de la población y el éxodo rural que han transformado profundamente la estructura de la población y han tenido un impacto en todas las categorías de la sociedad argelina. Por último, el abandono de la carrera universitaria y laboral de las mujeres es otro de los factores influyentes, dada la dificultad que tenían en encontrar un equilibrio entre la vida personal y profesional, unido a la presión social y familiar en algunos casos que desanimaban a las mujeres trabajadoras y les imponían la responsabilidad de cuidar a sus hijos en casa, en vez de trabajar, o abandonar los puestos de responsabilidad, para ocupar otros puestos más sencillos y más “feminizados”. En concreto, las posibilidades de emancipación, de mejora de las condiciones laborales y el acceso a la alta dirección han sido vulneradas y agravadas por estas transformaciones.

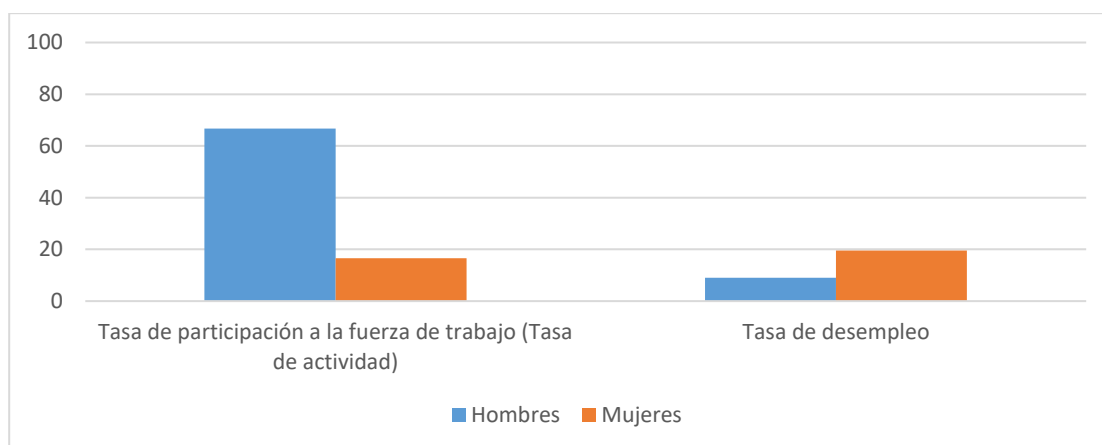
Por otra parte, la reanudación del crecimiento económico, gracias a los recursos recaudados por la tributación del petróleo, creó nuevas oportunidades, con el florecimiento masivo de nuevos puestos de trabajos, logrando una disminución del paro, pasando la tasa de desempleo del 29% en 2000 al 11,7% en 2018 (Huffpost, 2019).

La Comisión de las Naciones Unidas (Friedrich Ebert Stiftung, 2017) ha examinado la condición jurídica y social de la mujer argelina, y declara que “Argelia ha incorporado todas las dimensiones de género en su legislación”, pero sigue supervisando el progreso de los derechos de las mujeres en el país, ya que aún no ha llegado a una igualdad en el ámbito

laboral (la tasa de desempleo, por ejemplo, es de 9,9% para los hombres y 19,5% para las mujeres).

En abril del 2018, la población activa alcanza la cifra de 12.426.000 personas, a nivel nacional, de los que sólo el **16,6% son mujeres** (ver gráfico 17). En cuanto al desempleo, ha llegado en esta misma fecha, al 11,7% a nivel nacional, bajando un 0,6% en comparación con 2017, según el periódico Algérie Patriotique (2018).

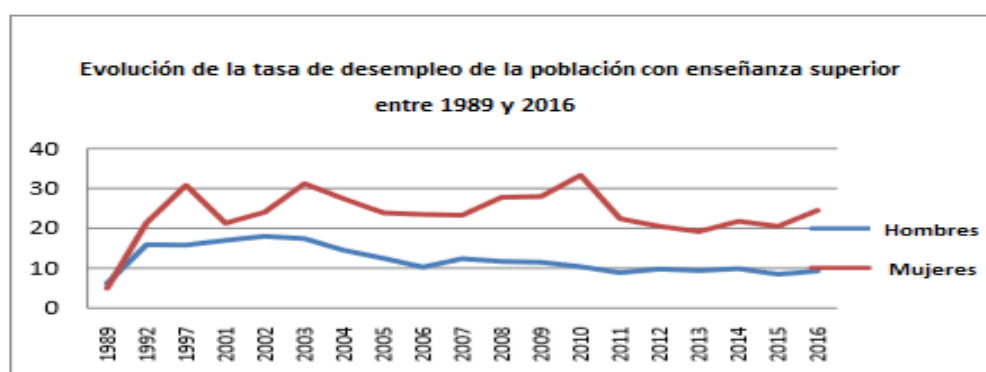
Gráfico 17. Indicadores del mercado del trabajo en Argelia (abril 2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de informaciones extraídas por el Oficio de estadísticas Nacional (ONS)

En Argelia, la brecha entre el sistema de educación superior y el mercado laboral se está ampliando. El resultado es la creación de una situación de vulnerabilidad de los graduados en el mercado laboral, que provoca una alta tasa de desempleo del 17.7% de los graduados universitarios (ONS, 2017). Desde la década de los 90, esta tasa de desempleo ha sido elevada, sobre todo para las mujeres (ver gráfico 18).

Gráfico 18. Evolución de la tasa de desempleo entre 1989 y 2016



Fuente: Elaboración propia basada en datos del Ministerio de Enseñanza Superior e investigación científica

En efecto, durante el periodo de la crisis petrolera, comprendido entre 1986 a 2011, la situación del empleo y, sobre todo, del empleo de los graduados ha conocido variaciones importantes y tasas bastantes elevadas. Esta situación se explica por la estrategia adoptada por el gobierno tras la independencia del país, que fue basada en la industrialización como herramienta de transformación socioeconómica, pero que no ha podido llegar a los

resultados esperados por la falta de preparación y de formación de la mano de obra cualificada.

Hacia la mitad de los años 90, se operó otra reforma en el sistema de la enseñanza superior, cuyo objetivo fue la planificación de los programas de la formación universitaria en función de las necesidades del mercado de trabajo, lo que ha permitido mejorar durante un periodo de tiempo la situación del desempleo en Argelia. No obstante, la tasa del desempleo de los graduados ha conocido otras variaciones durante los años 2000, debido a la mejora del nivel de estudios y el aumento de la tasa de titulados, en comparación con la apertura de nuevos puestos de trabajo que no ha evaluado al mismo ritmo.

A partir de 2011, notamos una disminución del desempleo, justificada por la absorción que se operó gracias al plan quinquenal 2010-2014 que ha permitido la inversión de 150 Mil Millones de dinares en la inserción de los graduados en el mercado laboral. Las estadísticas del ONS, indican, también, que algunas especialidades universitarias como el derecho y el comercio tienen una tasa de desempleo del 29%, y **las ciencias matemáticas y tecnológicas sobrepasan el 18%**. Se indica, también, que este desempleo de graduados afecta más a la población femenina (24,7%), más discriminada en el mercado laboral, mientras que la tasa de desempleo de graduados es solo de 10,2%.

Tabla 16. Indicadores de empleo según el nivel de instrucción (abril del 2018)

	(En %)	Tasa de actividad económica			Tasa de empleo		
		Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Nivel de formación	Sin formación	39	5	16,3	37,7	4,8	15,8
	Formación primaria	69,1	8,9	40,9	64	8,1	37,8
	Formación Mediana	76,3	11,7	51,7	68,1	9,4	45,7
	Formación Secundaria	64,4	17,9	41,9	59,1	14,3	37,5
	Formación Superior	64,6	42,6	51,8	58,1	32,7	43,3
Diploma Obtenido	Sin diploma	61,2	7,1	33,7	56,1	6,1	30,7
	Formación Profesional	83	37,2	66,1	73,9	29,9	57,7
	Enseñanza superior	81,4	62,1	70,1	73,2	47,7	58,4
	Total	66,7	16,6	41,9	60,7	13,4	37,2

Fuente: Elaboración propia basado en datos del ONS

En la tabla 16, se destaca que la tasa de empleo de los hombres diplomados en formación profesional, así como, la de los diplomados en enseñanza superior, representa 2 veces o más, la tasa de las mujeres empleadas con los mismos diplomas.

Según el Fórum de los Jefes de Empresas (FCE, 2018), las mujeres argelinas tienen una mayor presencia en el sector público (57,4%) y una menor en el sector privado (42,6%). Esta repartición se debe a las condiciones de trabajo que ofrecen estos sectores. Debido, por una parte, al horario de trabajo, es más fijo y ligero (de 08.30 a 16:30) y no se exige hacer horas extraordinarias, ya que la administración cierra a una hora fija y nadie puede trabajar fuera de este horario. Por otra parte, a las facilidades que ofrecen, en término de transporte de empleados o de cantina, que aporta calidad la vida a los trabajadores y trabajadores principalmente. Mientras que, los horarios de las empresas e instituciones privadas, son más estrictos y más amplios.

Por último, hay que tener en cuenta el estilo de reclutamiento en los dos sectores. En efecto, en el sector público, se recluta a través de concursos nacionales, que se desarrollan en varias etapas y que comprenden exámenes más objetivos. Mientras que, en el sector privado, el reclutamiento es totalmente subjetivo y no está regido por ninguna reglamentación o limitación en la selección. No obstante, es importante subrayar que hay una diferencia muy grande en término de percepción de retribución en los dos sectores, lo que causa prejuicios al género femenino, ya que en el sector privado se cobra a veces más del doble, a igualdad de puestos.

La misma fuente indica que las mujeres tienen preferencia en determinados sub-sectores de las actividades económicas, como se refleja en la tabla 17:

Tabla 17. Ranking de las actividades económicas más ocupadas por mujeres (2018)

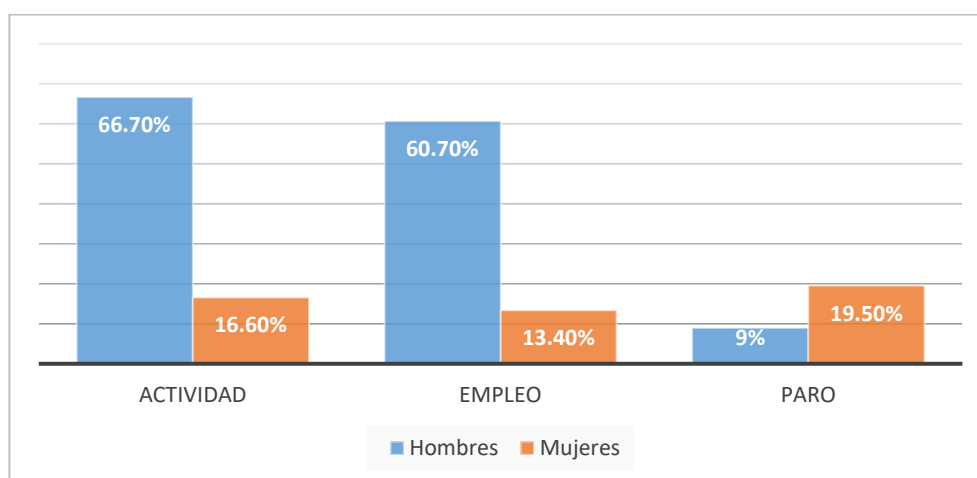
Actividades económicas	Tasa de mujeres (%)
Sub-sector de la salud y la acción social	43,2%
Sub-sector manufacturero	21%
Sub-sector de la administración pública	12,1%
Sub-sector de agricultura	4,8%
Sub-sector del Comercio	4,4%
Sub-sector del transporte y la comunicación	2,1%
Sub-sector de la construcción	1,6%
Sub-sector de la industria extractiva	0,4%
Otros servicios	10,4%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del FCE

En efecto, en la tabla 17 se observa que, las mujeres argelinas se orientan en primer lugar hacia profesiones sanitarias o de acción social (43,2%). En segundo lugar, se observa que el sector manufacturero acude 21% de mujeres, seguido por el sector de la administración pública (12,1%), le siguen los sub-sectores de agricultura, de comercio, de transporte y comunicación, etc., con porcentajes muy bajos.

A continuación, y para comparar concretamente los indicadores de empleabilidad por género, resumimos en el gráfico 19 la situación del mercado laboral:

Gráfico 19. Indicadores de empleos por género (2018)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Oficina de Estadísticas Nacional (ONS)

En el gráfico 19, se refleja que la tasa de actividad de los hombres representa 5 veces más la de las mujeres. Eso se aplica, también, al porcentaje de empleo, que es de 60,7% para los hombres mientras que solo 13,4% para las mujeres. A contrario, notamos que la tasa del paro representa el doble para las mujeres (19,5% frente a 9%).

Esta representación femenina, se justifica por varios factores sociales y culturales, que hacen que, pese a que las mujeres se han integrado en la universidad y son componentes muy activas y presentes en la enseñanza universitaria, siguen teniendo ciertas reservas en cuanto a la inserción profesional. Generalmente, estas reservas están vinculadas a ideas percibidas por el entorno y estereotipos impuestos por la sociedad, que las califican de malas madres y/o mujeres, cuando deciden dedicar tiempo a la vida profesional en vez de quedarse en casa a cuidar la familia y gestionar tareas puramente domésticas.

Otros aspectos religiosos fomentan este fenómeno. En efecto, la religión musulmana practicada mayoritariamente por los argelinos, califica el hombre como el único responsable de la familia, no solo en términos de protección sino también financieramente. Cosa que desanima a las mujeres a trabajar, y les empuja a hacer estudios universitarios solo para tener un diploma como seguridad, por si acaso están obligadas a trabajar. Este factor, totalmente cultural y subjetivo, influye mucho en los procesos de reclutamiento también.

También, se destaca en la sociedad otro tipo de mujeres, que quieren trabajar, pero no lo consiguen, debido a no tener las mismas oportunidades que los hombres y por problemas de conciliación de todas sus responsabilidades.

4.2.4. Las mujeres en el mercado laboral de las TICs en Argelia

Médicas, maestras, abogadas, veterinarias, etc. son las carreras que atraen a muchas niñas argelinas. Muy pocas han soñado o se imaginaban convertirse en ingenieras informáticas

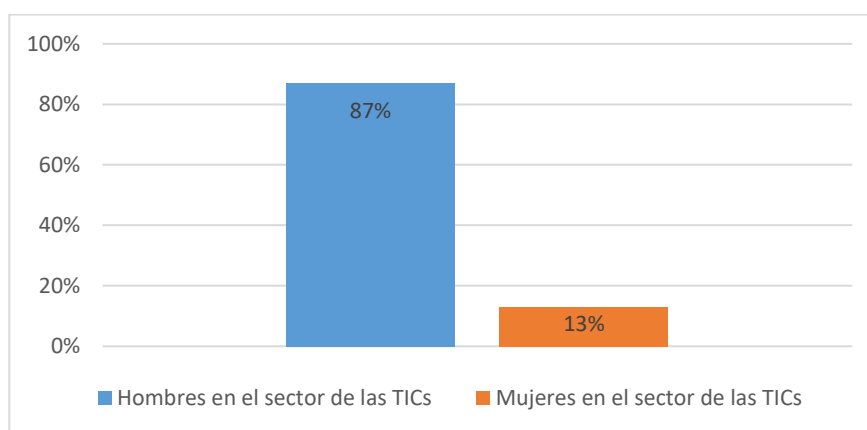
o ingenieras en telecomunicación. En efecto, la integración de la mujer en las ciencias tecnológicas en Argelia no es cosa fácil, pero, se ha impuesto como una evidencia con el tiempo, dado el desarrollo que ha conocido el sector. Hoy en día, aunque la tasa de graduadas en ciencias tecnológicas sobrepasa el 50%, las mujeres aún no se imponen como los hombres en el mercado laboral.

Esta desigualdad laboral, en el mundo tecnológico, sigue estando vigente a pesar de las iniciativas emprendidas por varios organismos, entre ellos las del grupo “Women in Technology and Science”, cuyo objetivo es reducir la brecha entre el número de hombres y de mujeres en el ámbito tecnológico: Ingeniería, tecnología numérica, informática, Management de productos, y cadena de aprovisionamiento, etc., sectores ocupados generalmente por hombres, a pesar de la menor proporción de egresados. Justifican la inversión, en el liderazgo femenino y la compensación a las directivas eficaces, para alcanzar la necesaria representación del 50:50 de mujeres-hombres en el mundo laboral tecnológico.

El objetivo de este programa es introducir e iniciar las mujeres en los oficios técnicos, a través de conferencias y talleres; poner en contacto a las mujeres que trabajan en el ámbito técnico con estudiantes, para intercambiar experiencias en el marco del programa y la tutoría, con la finalidad de generar más ventajas y productividad.

Las estadísticas internacionales publicadas por la Organización de la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2015) confirman que hay una representación muy escasa de mujeres en el sector de ciencia y tecnologías. Estas últimas representan 13% de los empleados de la ingeniería e informática frente a 87% de hombres, y solo 21% entre ellas llegan a puestos de responsabilidad como se ilustra en el gráfico 20.

Gráfico 20. Las mujeres en el sector de las TICs



Fuente: Elaboración propia

El mismo estudio destaca un fenómeno preocupante, el 40% de las mujeres diplomadas en ingeniería dejan el sector, o nunca se integran en el mundo profesional. Dicho informe advierte sobre los riesgos de esta situación, indicando que la igualdad del género en el ámbito tecnológico podría aumentar la renta de las empresas en un 41%.

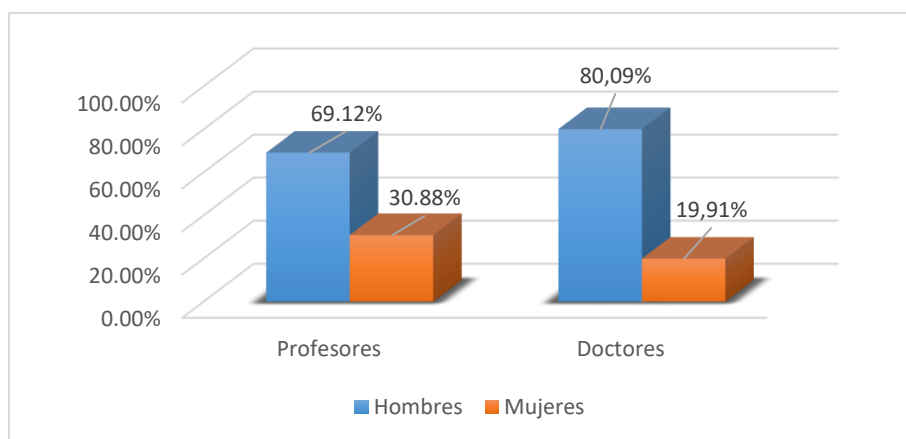
Por otra parte, se estima que los recursos humanos para la investigación y el desarrollo en las TICs son de 1.157 docentes-investigadores permanentes de los centros de investigación del Ministerio de Enseñanza Superior e Investigación Científica, distribuidos según la tabla 18.

Tabla 18. Recursos humanos argelinos en I+D+i de las TICs

	Centro	Oeste	Este	Total
Efectivo total	321 (37%)	183 (20%)	361 (43%)	865
N.º total de profesores	80	47	82	209
Hombres	77	25	39	141
Mujeres	3	21	39	63
N.º total de doctores	241	161	256	658
Hombres	174	137	216	527
Mujeres	67	24	40	131

Fuente: Informe e-Algérie (e-Commission 2015)

Gráfico 21. Recursos Humanos en I+D+I



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del informe e-Algérie (2015)

En el gráfico 21, se observa la brecha de los recursos humanos en la investigación y el desarrollo de las TICs. Así, se observa que, solo el 30,88% del profesorado es femenino y el 19,91% de las mujeres han alcanzado el grado de doctoras y están presentes en la investigación, lo que representa solo la cuarta parte de los puestos científicos, en comparación con los hombres, mayoritarios en este ámbito también.

4.2.5. El acceso y el uso de las TICs en Argelia

En relación al acceso y uso de las TICs, Argelia ha sufrido un retraso de 9 años, en comparación con sus vecinos marroquí y tunecinos. No obstante, en la década anterior, el número de cibercafés explotó en todo el país, y los jóvenes argelinos se reunían hasta horas bien avanzadas de la noche para conversar o jugar con juegos cibernéticos, lo que ha provocado un notable aumento de usuarios de streaming video y de YouTube, alcanzando los 50 millones de visitas por día.

En la década del 2000 se propuso un plan estatal “Digit⁵-Algérie-2013” de promoción de las TICs y la digitalización del país “e-Argelia”, cuyas líneas directrices consistían en facilitar el acceso de la 3G, hacer posible el e-banking, e-investment, y el e-comercio, mejorar el acceso a las TICs y crear 100.000 nuevos empleos. Desafortunadamente, el objetivo de este plan estatal, no fue alcanzado en el tiempo definido (2013), y los avances tecnológicos vinieron años después.

Argelia, ha logrado democratizar también el acceso a la telefonía móvil (110% de tasa de penetración en los hogares) y la conexión a Internet (24% tasa de penetración) gracias al dinamismo relativo de los operadores móviles. Sin embargo, en relación al acceso a Internet móvil, fue uno de los últimos países en migrar a 3G en el año 2014, mientras que el resto del mundo estaba migrando a 4G, o preparándose para 5G.

Según los datos del informe “Digital 2018”, se aprecia un desarrollo considerable de la conectividad en Argelia desde la puesta en marcha de la tecnología 3G y 4G en el año 2014. En 2018, Argelia ha llegado a tener 21 millones de suscripciones a Internet, representando cerca de 50% de la población. Con respecto al mercado de Internet, el informe reporta un claro aumento de la tasa de penetración, del 24% en 2013 al 50% en 2018. En cuanto a la conexión a las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube...), el número de usuarios se estima en 19 millones, o sea 3 millones de nuevos usuarios en comparación con el año anterior (+19%). También, se señala que el 90% de los usuarios de Internet (de los 21 millones) son usuarios de Facebook, entre ellos 38% de mujeres. En cuanto a los usuarios de Instagram son 3,4 millones, entre los cuales hay 38% de mujeres también.

Según las estadísticas presentadas por el operador “Algérie Telecom” (2018) relativas al mercado de Internet, éste ha conocido una evolución considerable en el país, justificada por el aumento de la tasa de internautas que se presenta en la tabla 19 y gráfico 22.

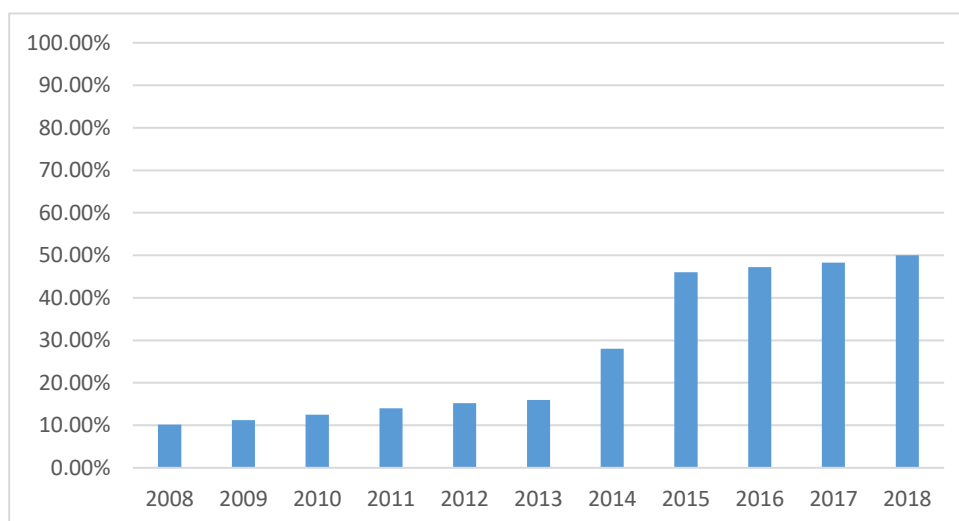
Tabla 19. Evolución porcentual de la tasa de internautas en Argelia

Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
%	10,18	11,23	12,50	14,00	15,23	16	28	46	47,2	48,25	50

Fuente: Informe de Algérie Telecom

⁵ DIGIT: el término viene de Desarrollo, Innovación, Gobernanza, Infraestructura, Talento

Gráfico 22. Evolución porcentual de la tasa de internautas en Argelia

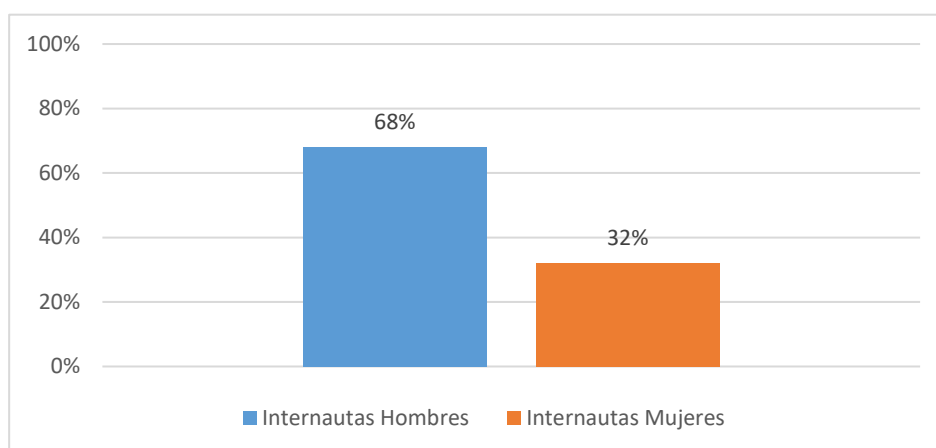


Fuente: Elaboración propia a partir del Informe de Algérie Telecom

En efecto, se observa en el gráfico 22, que la tasa de internautas se ha multiplicado por 5 entre 2008 y 2018, y ha sido creciente a lo largo de los 10 años. Esta evolución representa un buen indicador de la absorción de Internet en el país.

Según la encuesta del Webdiala Dznaute, desarrollada por la empresa iDEATIC (2018), sobre los usos y percepciones de los internautas, el internauta argelino tiene un perfil joven y predominantemente masculino, como se ilustra en el gráfico 23

Gráfico 23. Perfil del internauta argelino por género



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas del iDEATIC

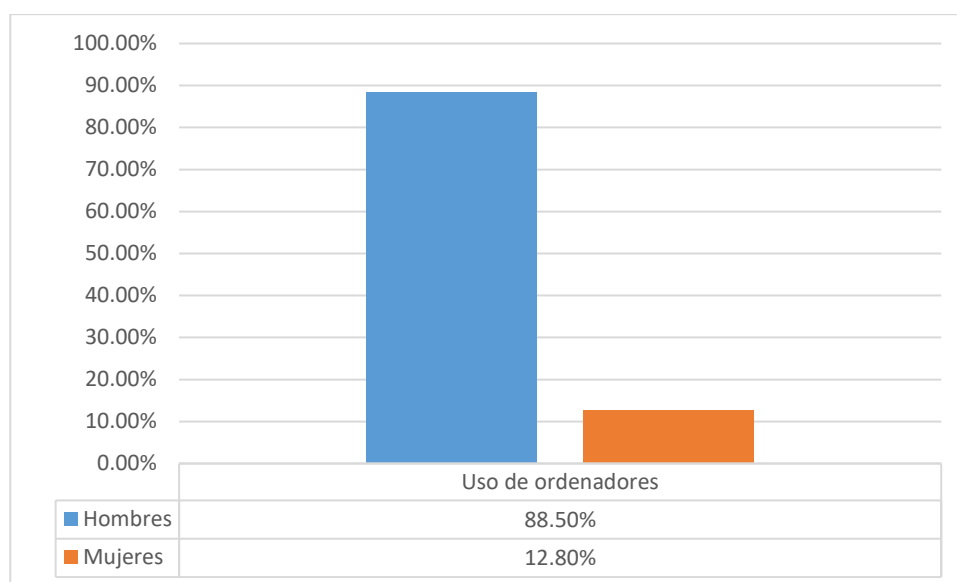
Al igual que para el caso de España, vamos a analizar el uso de ordenadores, el uso de Internet y la evolución de la brecha digital en Argelia, lo que nos permitirá hacer un estudio comparativo.

a) El uso de ordenadores

A falta de encuestas y de estadísticas sobre el tema en Argelia, este apartado se ha basado en un estudio de igualdad que se enmarca dentro del programa AL-Insaf, llevado por las Naciones Unidas (ONU, 2013).

En esta encuesta, se ha estudiado la tasa de posesión de bienes de equipamiento, en hogares argelinos urbanos y rurales, y se ha observado que 24,6% de la muestra posee ordenador en su casa. De estos 24,6% se destacan el 12,8% de mujeres y el 88,5% de hombres (Gráfico 24). No obstante, cabe relevar que, en Argelia, por razones culturales y sociales, suele ser el hombre quien compra y registra a su nombre los bienes de la familia, por lo cual las estadísticas no pueden ser objetivas a la hora de reflejar el uso de estos ordenadores al 100%.

Gráfico 24. El uso de ordenadores por género (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a base de la encuesta de las Naciones Unidas (2012)

Por otra parte, es importante subrayar la antigüedad de estas estadísticas y que el mercado informático ha conocido una expansión importante estos últimos años y sobre todo en término de uso de ordenadores.

En efecto, en los años 1990, el uso de ordenadores en Argelia fue accesible solo por los equipos directivos de empresas, posteriormente se ha generalizado el uso a varias categorías sociales y se ha vuelto una herramienta imprescindible para el trabajo.

No obstante, dado el alto precio en los principios de los años 2000, su uso fue realizado por personas con un nivel social alto o mediano. La generalización se desarrolló, en esta época, a través de su uso en los cibercafés públicos, o en algunas bibliotecas privadas.

En los años 2010, con la adopción de internet y tras la apertura de las barreras de entrada y de hecho la importación de productos asiáticos más accesibles, se ha integrado el ordenador en los hogares y ha empezado a ser una tendencia más generalizada por los argelinos.

b) El uso de internet

A continuación, resumimos en la tabla 20, algunas estadísticas e indicadores relacionados con el uso de Internet en Argelia.

Tabla 20. Resumen general sobre el uso de la tecnología en Argelia (enero de 2018)

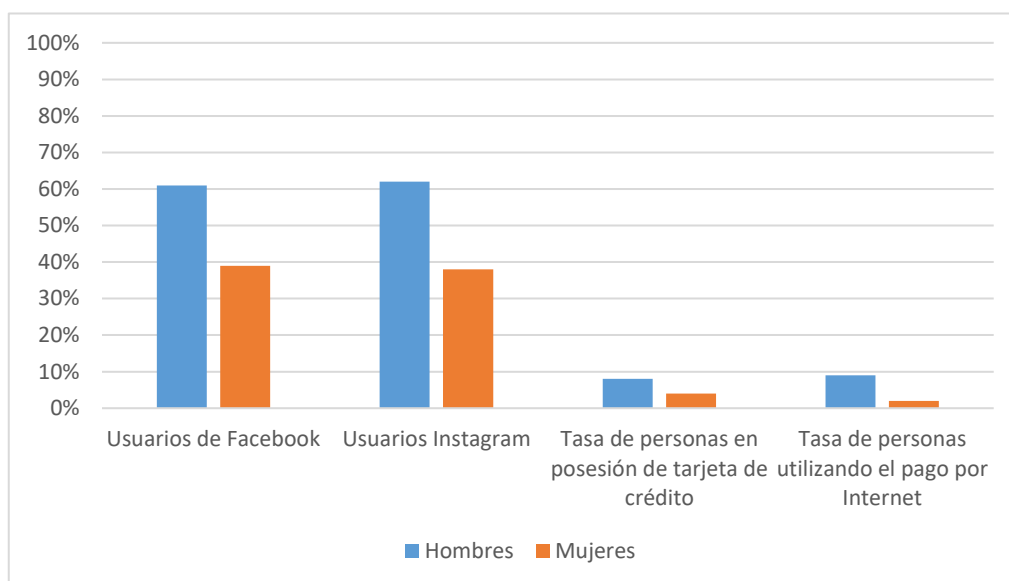
Indicadores	En cifras	En %	Evolución en un año
Usuarios de Internet	21 millón	50%	+17%
Usuarios activos en las redes sociales	21 millón	50%	+17%
Conexión Móvil	49.70 Millón	119%	+4%
Usuarios redes sociales a través del móvil	19 millón	46%	+19%
En posesión de Laptop o Desktop	23.33 Millón	56%	-11%
En posesión de teléfono móvil	17.08 Millón	41%	+21%
En posesión de Tablet	1.25 Millón	3%	-17%
Usuarios activos en Facebook cada mes	21 millón	50%	
	Mujeres	Hombres	Total
Población	49,5%	50,5%	41.66 Millón
Acceso a la educación	73%	87%	80%
Usuarios de Facebook	39%	61%	21 Millón
Usuarios Instagram	38%	62%	3.40 Millón
Tasa de personas en posesión de tarjeta de crédito	4%	8%	6%
Tasa de personas utilizando el pago por Internet	2%	9%	6%

Fuente: Informe Digital 2018

En la tabla 20, se destaca la evolución del uso de internet, de redes sociales o de móvil, que ha sido impresionante en un solo año, mientras que el uso de ordenador y Tablet ha conocido un retroceso en un año.

Por otra parte, observamos que, en el uso de las redes sociales, ha predominado en el género masculino y llega hasta casi el doble, como ilustrado en el gráfico 25.

Gráfico 25. Estadísticas del uso de redes sociales y e-pago por el género



Fuente: Elaboración propia a partir del Informe Digital 2018

A pesar de la evolución tecnológica que ha tenido Argelia, el desarrollo del comercio electrónico va más lento, y no llega a imponerse en el mercado. Según el informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo (CNUCED, 2018) sobre este tipo de comercio, Argelia, en 2018, ocupó la posición 111 entre 151 países.

Efectivamente, los índices de medida de la frecuencia de utilización de Internet por los ciudadanos para sus compras diarias demuestran que el comercio online no representa un punto fuerte dentro del uso de las TICs en Argelia.

Este fenómeno se explica también por el retraso sufrido en la adaptación de los nuevos modos de pagos por Internet, que no ha tenido una penetración hasta el año 2016, pero, aún no se ha generalizado, y no ha sido adoptado por los consumidores. La carencia del pago online está considerada, al día de hoy, como un hándicap que retrasa el desarrollo económico y afecta a la vida cotidiana de todos los argelinos. También, cabe señalar que el número de personas en posesión de tarjetas de crédito y de aquellos usuarios que efectúan el pago por Internet es muy bajo, lo que explica este retraso y la falta de sensibilización de los consumidores ante las facilidades que pueden aportar.

Por otra parte, observamos que, la adaptación a estas modalidades, se hace más lenta para las mujeres que para los hombres. Las estadísticas del Informe Digital (2018) demuestran que solo el 4% de las mujeres tienen tarjetas de crédito, en cambio el 8% de los hombres tienen tarjeta, o sea el doble, y solo el 2% realizan pagos por Internet, lo que representa 4 veces menos que los hombres. Ello, demuestra la dificultad de las mujeres en adaptarse a los cambios tecnológicos y desarrollo de este tipo.

c) Uso del móvil

El uso del móvil en Argelia ha conocido una penetración impresionante en la última década. No obstante, su uso, por género, aún no ha llegado a una equidad.

La asociación de los operadores móviles GSMA (2019), ha realizado un estudio sobre el tema, eligiendo para su encuesta varios países africanos, asiáticos y latinoamericanos, entre ellos Argelia; y ha presentado en su informe, sobre las desigualdades de género en telefonía móvil, algunas estadísticas interesantes que desarrollamos en la tabla 21:

Tabla 21. Estadísticas sobre la telefonía móvil en Argelia por género

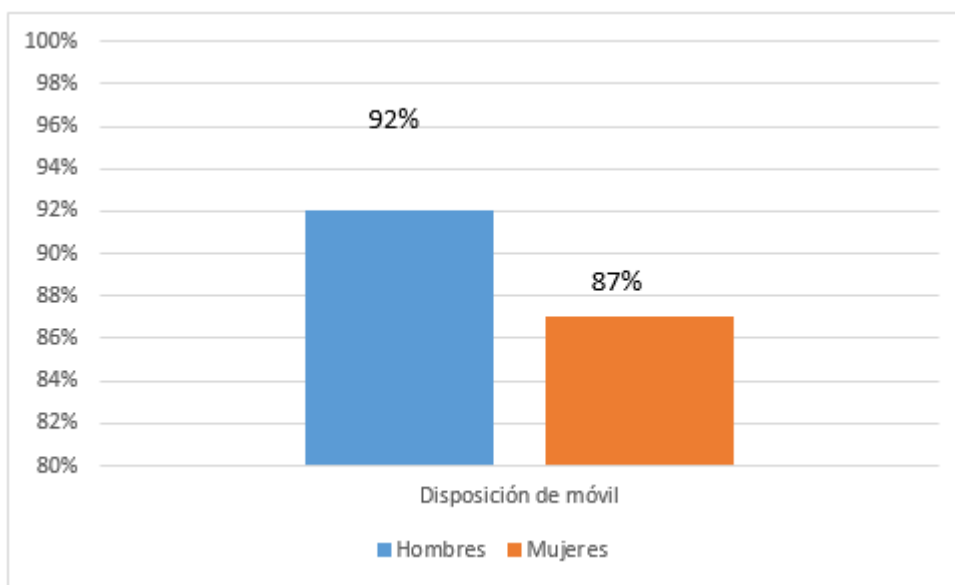
Indicadores	Mujeres	Hombres
Propietarios de teléfono móvil	87%	92%
Brecha en término de gastos en telefonía móvil	26%	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de GSMA (2019)

Observamos en la tabla 21, que la brecha de uso del móvil por género, en Argelia, es existente, aunque mínima.

En el gráfico 26, se observa la brecha en término de uso del móvil. Resaltamos que los hombres son mayoritarios en el uso, sobrepasan en 5 puntos a las mujeres.

Gráfico 26. Uso del móvil en Argelia



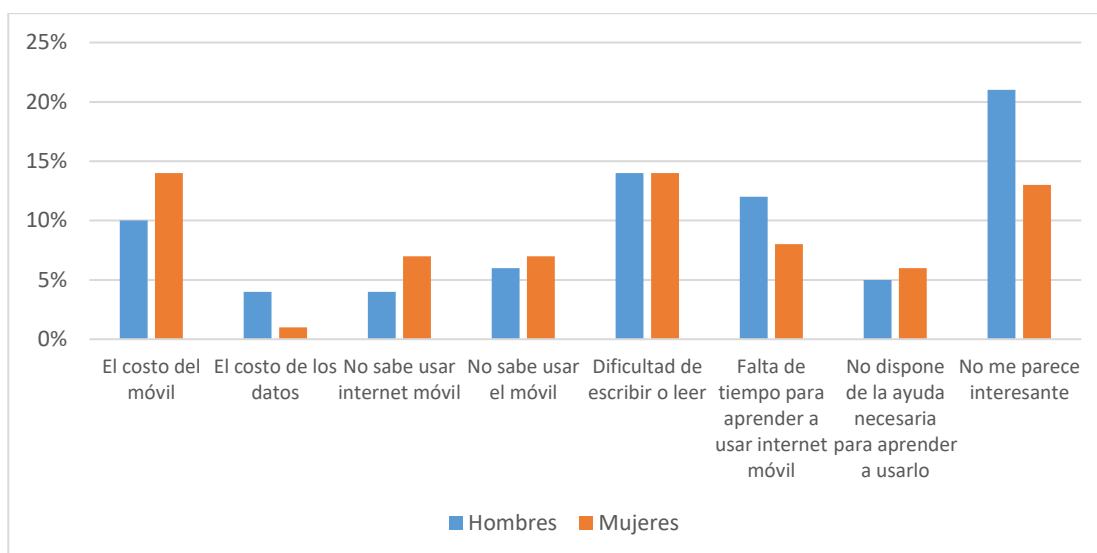
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de GSMA (2019)

Por otra parte, el informe de GSMA (2019), nos indica que, existe una brecha en término de gastos de telefonía móvil a favor de los hombres de 26%. Estas brechas de posesión y de gasto, se explican primero: por los medios económicos que tienen los hombres en comparación a las mujeres (brecha salarial); pero, también, por la fobia de la tecnología que tienen las mujeres en comparación con los hombres. En efecto, el género masculino suele gastar más dinero, e invierte más, en aparatos de alta tecnología, por el uso que hace de estas herramientas (juegos, videos, redes sociales, aplicaciones de ocio, etc.), en comparación con las mujeres, que se contentan del uso básico del teléfono.

Este punto, se relaciona, también, con el factor de la conciliación, comentado anteriormente, y confirma la dificultad que tienen las mujeres en encontrar tiempo para un uso más desarrollado del teléfono.

El estudio presentado por GSMA, se ha focalizado, por otra parte, sobre los obstáculos que impiden a los argelinos y argelinas el uso del móvil, y ha presentado resultados impresionantes, que resumimos en el gráfico 27.

Gráfico 27. Obstáculos encontrados en el uso de internet móvil por género



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de GSMA (2019)

En el gráfico 27, se destacan varios obstáculos que impiden a las mujeres el uso de internet móvil, al mismo nivel que los hombres. Estos hándicaps se relacionan estrechamente con las otras brechas estudiadas anteriormente, y se justifica por la falta de preparación de las mujeres sobre la tecnología (No saber usar internet o el móvil) pero también a sus situaciones laborales y, por consecuencia, por sus ingresos que les permiten la compra, o no, de un teléfono móvil. En cuanto a la dificultad de leer o de escribir, ha sido idéntico para ambos géneros (14%). Por otra parte, las mujeres justifican esta brecha, por la falta de tiempo en aprender a usar el móvil, aunque en este punto, los hombres han sido más numerosos en esta explicación. Por último, el 13% de las mujeres frente a 21% de hombres comentan que no les parece interesante usarlo.

d) La evolución de la brecha digital de género

Los resultados anteriores indican claramente la existencia de una brecha digital de género en Argelia. Esta brecha digital se ha manifestado en casi todos los niveles y con distancias bastantes grandes en la mayoría de los casos. A continuación, resumimos en la tabla 22, la situación global de estas brechas definidas con un signo (-), cuando son las mujeres las que predominan, y con un signo (+) cuando son los hombres:

Tabla 22. Situación global de la brecha digital en Argelia

Indicadores	HOMBRES %	MUJERES %	Cuántía de brecha %
En la enseñanza en ciencias tecnológas	46,00	54,00	-14,81
En el mercado laboral de las TICs	87,00	13,00	569,23
En término de internautas	68,00	32,00	112,50
En término de uso de ordenadores	88,50	12,8	591,11
En el uso de Facebook	61,00	39,00	56,41
En el uso de Instagram	62,00	38,00	63,16
En la posesión de tarjeta de crédito	8,00	4,00	100,00
En el uso del pago por internet	9,00	2,00	350,00
En el uso del móvil	92,00	87,00	5,75

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos anteriores

En la tabla 22, se aprecia que 8 brechas, sobre 9, van a favor de los hombres e indican una mayor presencia en los diferentes ámbitos estudiados. También, se observa que, la única brecha favorable a la mujer es su presencia en las facultades tecnológicas. No obstante, este avance en la enseñanza de las TICs no tiene un impacto muy fuerte sobre el sector, ni aporta el valor esperado a la economía del país, dado que estas mismas mujeres, una vez diplomadas, no quedan integradas en el sector, por las razones sociales comentadas anteriormente. Esta contradicción, que se encuentra entre las dos primeras brechas, se califica como “efecto tijera” y se define como el giro que coge la carrera de las mujeres, mayoritariamente presentes en las universidades, en las primeras etapas de la carrera. Pero, cuanto más se incrementa las responsabilidades y más elevados son los cargos, aumenta el número de hombres y descende el de las mujeres, generando un esquema de tijera.

También, se nota que la brecha, en término de uso de ordenadores, de internet o de redes sociales, es bastante grande, y juega un rol negativo en el desarrollo de las capacidades de las mujeres.

Por último, se observa una menor brecha en el uso del móvil, que se explica por el impacto revolucionario que tuvo esta herramienta en el país, y sobre todo por la dificultad de obtención de líneas telefónicas fijas en varias zonas, lo que ha contribuido al fomento de su uso, aunque se observa una diferencia en los gastos dedicados a este por género. En cuanto al uso de la tarjeta de crédito y del pago por internet, ambas prácticas son nuevas y justifican la pequeña brecha, pero es importante subrayar que, en la cultura árabe-musulmana, es el hombre quien asegura el rol de financiero en la familia, y, de hecho, es el que más uso y más modos de pago posee.

4.3. Análisis comparativo de la brecha digital entre España y Argelia

En los últimos años, uno de los rasgos del desarrollo económico y social, fue la tecnología y el acceso y el uso a Internet. No obstante, existen diferencias notables en cuanto a la penetración de las TICs en diferentes países.

Esta diferencia de adopción causada por varios factores económicos, sociales y culturales juega un papel importante en el posicionamiento competitivo del país y el bienestar de su población.

En este apartado, se desea comparar entre el grado de esta brecha digital entre dos países de las dos orillas del mediterráneo que son España y Argelia y compararlos también con sus contextos geográficos (Europa, Unión Europea, África, Magreb y Liga árabe).

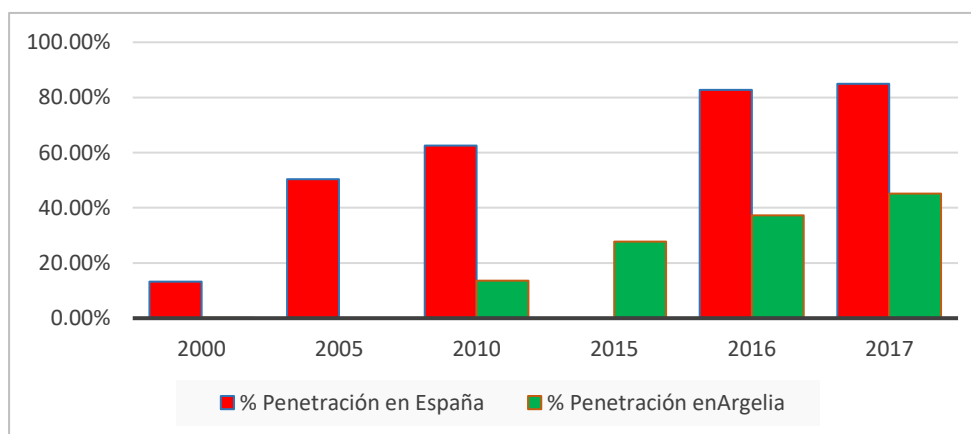
Para empezar, resumimos en la tabla 23, el número de usuarios de Internet en los dos países con respecto a la población.

Tabla 23. Evolución de usuarios de Internet entre España y Argelia

Año	Usuarios		Población		% Penetración	
	España	Argelia	España	Argelia	España	Argelia
2000	5.387.800	50.000	40.827.300	31.795.500	13,2%	0,2%
2005	22.181.024	1.920.000	44.009.969	33.033.546	50,4%	5,8%
2010	29.093.984	4.700.000	46.505.963	34.586.184	62,6%	13,6%
2015	35.705.960	11.000.000	46.439.864	39.542.166	76,9%	27,8%
2016	38.477.861	15.000.000	46.527.039	40.263.711	82,7%	37,3%
2017	39.660.406	18.580.000	46.659.302	41.063.753	85%	45,2%

Fuente: Propia elaboración a partir de informaciones destacadas de ITU

Gráfico 28. Comparación entre la tasa de penetración en España y Argelia



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 28, se observa una diferencia relevante de la tasa de penetración en los dos países, siendo la de España la que predomina en todos los años. El progreso en Argelia ha sido paulatino en los primeros años y luego ha ido más rápido hasta alcanzar el 45% en el 2017, al contrario del desarrollo de la penetración en España que ha sido rápido en los primeros años y luego más tímido.

Por otro lado, los indicadores de las TICs, expuestos en la tabla 24, reflejan la comparación de los porcentajes de usuarios de Internet. Estos indicadores consisten en determinar la posición de Intercambio de Datos Informatizados (IDI) de los dos países y destacar los

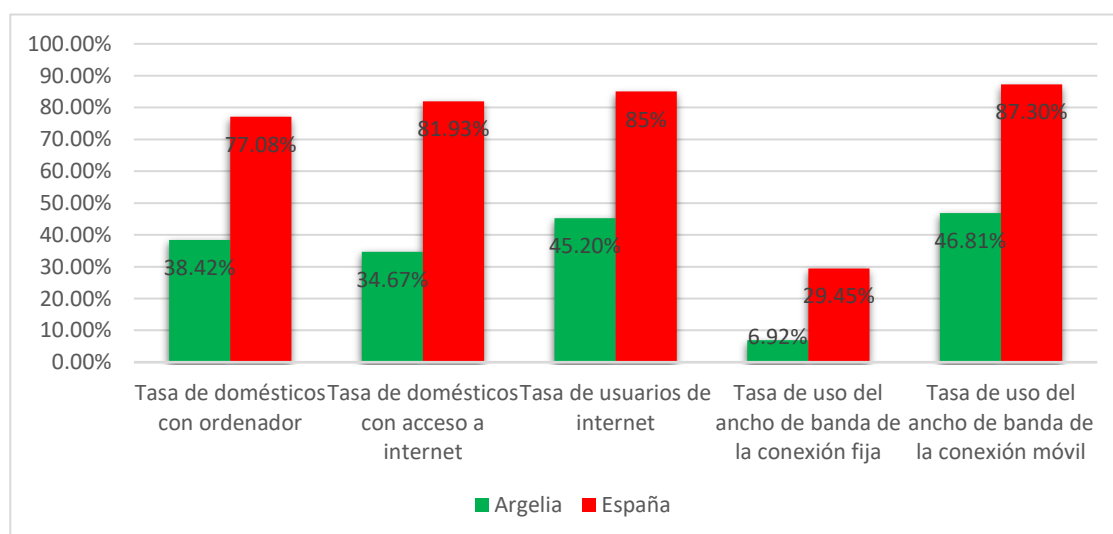
progresos alcanzados entre los años 2016 y 2017. También compara entre el uso de ordenador, el acceso doméstico a Internet y la tasa de conectividad fija y móvil.

Tabla 24. Comparación entre Argelia y España, en términos de TICs (Año 2016- 2017)

Indicadores	Argelia	España
Posición IDI en el año 2017	102	27
Posición IDI en el año 2016	106	27
Valor IDI en 2017	4.67	7.79
Valor IDI en 2016	4.32	7.61
IDI Access Sub Index	5.14%	7.98%
Abonados teléfono fijo	8.24%	41.32%
Abonados teléfono móvil	117.02%	109.74%
Ancho de banda por usuario de Internet (Bit/s)	40.014,54	112.996,62
Tasa de domicilios domésticos con ordenador	38,42%	77.08%
Tasa de domicilios domésticos con acceso a Internet	34,67%	81,93%
Tasa de usuarios de Internet	45,2%	85%
Tasa de uso del ancho de banda de la conexión fija	6,92%	29,45%
Tasa de uso del ancho de banda de la conexión móvil	46,81%	87,30%

Fuente: Elaboración propia a partir del ITU 2017 Global ICT Development Index

Gráfico 29. Comparación entre Argelia y España, en término de TICs (Año 2016-17)



Fuente: Elaboración propia a partir del ITU 2017 Global ICT Development Index

En el gráfico 29, se observa que el porcentaje de hogares con ordenador, acceso a Internet y la tasa de usuarios Internet, en España, es el doble que en Argelia. Ello es debido a las

políticas estatales, que pusieron en marcha planes de acción para la introducción y la incorporación de las TICs en los hogares, por lo que aseguran un seguimiento de los objetivos, desde hace años. Al contrario de lo que sucede en Argelia, el gobierno español tuvo conciencia de la importancia de desarrollar otras políticas de desarrollo, mientras que el gobierno de Argelia se orientó fundamentalmente al gas y el petróleo hasta fechas recientes (Plan estatal e-Argelia 2013).

También, se destaca otro factor, cultural y social, que afecta el uso del ordenador y de internet en Argelia, relacionado con la categoría de personas que no pueden acceder a estas herramientas por no ser concienciadas realmente de lo que aporta y de la importancia que podría tener, igualmente el factor de analfabetismo, afecta a muchas personas de edad avanzada y que no han tenido la oportunidad hacer estudios durante la época colonial.

Por otra parte, se resalta que, el uso del ancho de banda de la conexión fija es bajo para los dos países, siendo, en Argelia, un poco más. Esta situación se justifica, por la aparición de las conexiones móviles (3G, 4G) que redujeron poco a poco el uso de la conexión fija.

En cuanto al ancho de banda de la conexión móvil, presenta una tasa del 87,30% en España y 46,81% en Argelia (casi el doble). Estas tasas están estrechamente relacionadas con los primeros indicadores (posesión de ordenadores, acceso a Internet y número de usuarios).

En la tabla 24, también, se observa que la posición del IDI española (27), en los dos años (2016 y 2017) es mucho mejor que la argelina (102,106), no obstante, se aprecia una mejora notable en el caso de Argelia, que en un año ganó 4 posiciones.

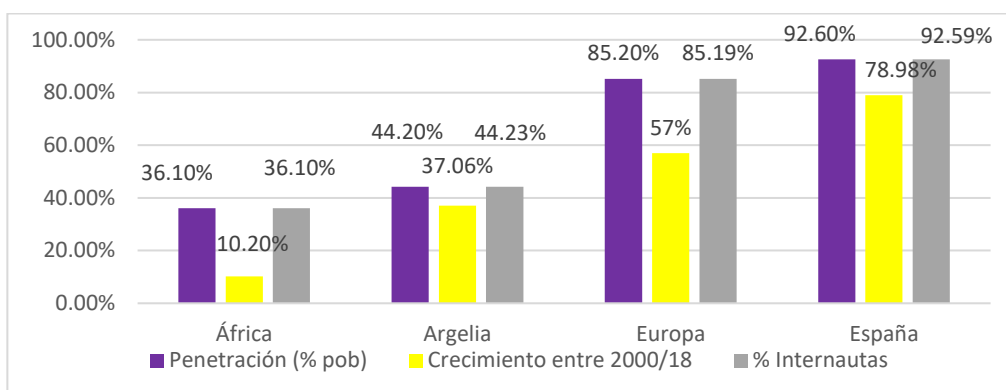
De la misma manera, hemos resumido, en la tabla 25, algunas estadísticas de los indicadores de conectividad, que nos permiten comparar la brecha digital entre Argelia/África y España/Europa.

Tabla 25. Estadísticas del uso de Internet en el mundo (30 de junio del 2018)

Región	Población (2018)	% Población en el mundo	Usuarios de Internet	Penetración (% pob)	Crecimiento entre 2000/18	% Internautas
África	1,287,914,329	16,90%	464,923,169	36,10%	10,20%	36,10%
Argelia	42,008,054	0,55%	18,580,000	44,20%	37,06%	44,23%
Europa	827,650,849	10,80%	705,064,923	85,20%	57,0%	85,19%
España	46,397,452	0,60%	42,961,230	92,60%	78,98%	92,59%
<u>Total Mundo</u>	7,634,758,428	100,00%	4,208,571,287	55,10%	1,07%	100,00%

Fuente: Statistics ITU

Gráfico 30. Comparación del uso de Internet en el mundo



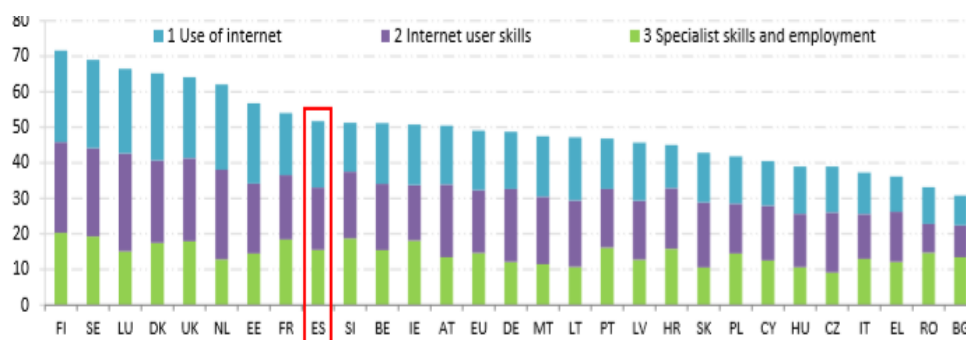
Fuente: Elaboración propia

Los datos ofrecidos en la tabla 25, nos dan una visión global de la brecha digital entre los dos países, teniendo en cuenta el contexto y el nivel de desarrollo de los continentes. En el gráfico 30, los usuarios de Internet, han aumentado sensiblemente entre 2000 y 2018, lo que revela que la conexión a Internet a nivel europeo y africano ha ido mejorando.

Además, se observa que la tasa de crecimiento ha sido más importante en Europa, en comparación con África, debido a: a) factores sociales, que no dieron la prioridad a la inversión en tecnología, si a las guerras, que han sufrido varios países africanos; b) temas políticos, que no permitieron la apertura al mundo y que hicieron que África sea el último continente en adherirse a la globalización y a la cooperación internacional. Sin embargo, tanto España como Argelia tienen tasas de penetración, de crecimiento y de internautas más elevadas que las medias de sus continentes.

Esta brecha, explicado por factores sociales, económicos, culturales y educacionales, como son: el impacto de la globalización, el neoliberalismo y la revolución científico-técnica, que, en el caso de África, no favorecen el desarrollo armónico en todas las esferas. En efecto, Argelia está muy por detrás de España en términos de desarrollo tecnológico, aunque la posición española, en términos de género, en el mundo digital va bastante retrasado en comparación con sus vecinos de la Unión Europea, tal y como se ilustra en la figura 11.

Figura 11. Posicionamiento de la mujer española en el mundo digital (2018)



Fuente: Comisión Europea-Women in Digital Scoreboard 2018

Efectivamente, en términos de paridad entre sexos en el uso de Internet, la formación, y el empleo, España se encuentra detrás de los países nórdicos, la UE y Francia. Sin embargo, ha llegado a mejorar su posicionamiento estos últimos años.

No obstante, según la Comisión Europea (2018 a), el porcentaje de mujeres que usan Internet para sus compras es un 6,5% mayor en España que en la UE. Asimismo, el porcentaje de las mujeres que utilizan plataformas informáticas para hacer consultas, o votos, en España es más elevado que en la Unión Europea, en un 3,6 punto. Asimismo, las españolas que usan plataformas de e-administración sobrepasan a las mujeres de la UE en 9 puntos.

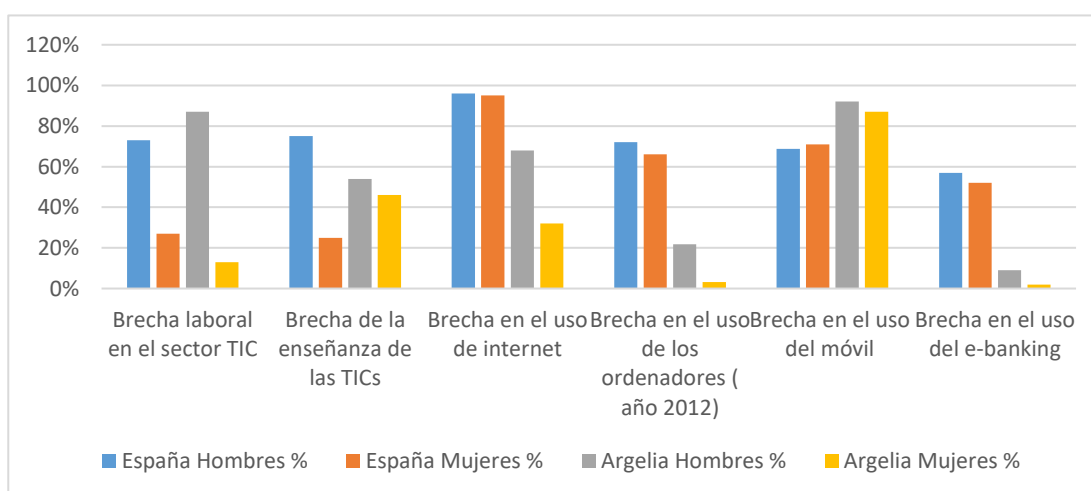
Para terminar el estudio comparativo de la brecha digital, es importante confrontar los indicadores claves analizados en el apartado de cada país (tabla 26).

Tabla 26. Comparación entre España y Argelia de los indicadores TICs, por género

	España		Argelia	
	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %
Población ocupada en el sector de las TICs	73	27	87	13
Estudiantes matriculados en ciencias tecnológicas	75	25	54	46
Uso de Internet	96	95	68	32
Uso de ordenadores (año 2012)	72	66	21,77	3,15
Uso de móvil	68,80	70,90	92	87
Uso del e-banking	57	52	9	2

Fuente: Recopilación de los datos de este capítulo

Gráfico 31. Brecha digital de género entre España y Argelia



Fuente: Elaboración propia extraída de los apartados anteriores

En el gráfico 31, se refleja la brecha digital en el mercado del trabajo en Argelia (74%) es mucho más importante en España (47%). En Argelia, a diferencia de España, donde este

sector llega a un pleno empleo, se tendría que fomentar el emprendimiento femenino en el ámbito de las TICs, primero porque responde a las necesidades del plan estatal argelino, y segundo para crear nuevos puestos de trabajo que permiten la disminución de la tasa de desempleo en el ámbito de las TICs. Por el contrario, la brecha de género en la enseñanza en España es muy importante (50%), en comparación con Argelia donde la presencia femenina está por debajo de la presencia masculina argelina, solo en un 8%.

Por último, en término de uso de Internet, notamos que la brecha en España es casi inexistente, en comparación con Argelia, donde se estima a nivel de 36%.



CAPÍTULO 5
ESTUDIO DE CASO

5. ESTUDIO DE CASO

Existencia de brecha digital de género, en cursos de formación permanente realizados a estudiantes en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones de la UPCT.

5.1. El contexto del estudio

En este apartado estudiaremos el caso de unos estudiantes, matriculados en dos cursos en formación permanente de la Escuela Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Cartagena: “Marketing digital” y “Análisis de datos”, con el objetivo de analizar la brecha digital de género, con varias variables como son: la situación socio-demográfica y profesional, así como la evaluación del seguimiento de la formación, las dificultades encontradas, y las habilidades adquiridas a lo largo de la formación.

Para ello, se ha procedido a la recopilación de información y procesado de los datos, obtenidos de las encuestas que se han llevado a cabo a estudiantes en la ETSIT, al comienzo y al final de los cursos de formación permanente, con la finalidad de determinar si el sexo, la situación laboral, la experiencia, la motivación para hacer la formación, y, también, el nivel y los conocimientos iniciales de cada inscrito en las temáticas ligadas a la tecnología (creación de sitios Web, técnicas de e-marketing, uso de herramientas digitales, técnicas de análisis de datos, uso de herramientas cuantitativas decisivas, etc.), pudieran ser elementos de brecha digital de formación de género.

Además, se han recogido los datos relacionados con las calificaciones de cada curso de formación y las evaluaciones de las pruebas teóricas y técnicas.

Para terminar, se presenta la lista de los estudiantes que llegaron hasta el final de la formación, se analizan los cambios que han surgido en sus situaciones laborales y se evalúan las dificultades encontradas durante el periodo de estudio.

Con este estudio observacional, descriptivo, se pretende analizar, gracias al programa SPSS y Excel, los resultados de esta formación y diferenciarlos por género, con el fin de ver el grado de integración y de interés de las mujeres en comparación con los hombres en las especialidades técnicas.

Los resultados permiten también obtener relaciones significativas entre el porcentaje de abandono, el de aprobación, y el sexo de las personas inscritas en estas formaciones.

Es importante subrayar que en el estudio algunos datos aparecen como perdidos por el sistema, ya que la identificación previa del estudiante no se realizó de forma completa, al no informar a los encuestados de la necesidad de esta toma de datos, lo que ha generado una ausencia de información. No obstante, las estadísticas tenidas en cuenta son las reales que corresponden a datos concretos.

5.2. Población objeto del estudio

La lista inicial del alumnado matriculado en dichos cursos de formación permanente, que nos ha sido facilitada, se componía de 47 estudiantes; no obstante, el análisis se hizo sobre una muestra de 24 estudiantes, que son aquellos, que han seguido la formación desde su inicio hasta su final.

Los 23 eliminados son estudiantes que han abandonado la formación, o que no han entregado trabajos y tareas, necesarias para validar la formación.

Nuestra muestra se compone de 24 estudiantes, entre ellos 10 mujeres y 14 hombres, con varias ocupaciones laborales, tal y como se detalla en la tabla 27.

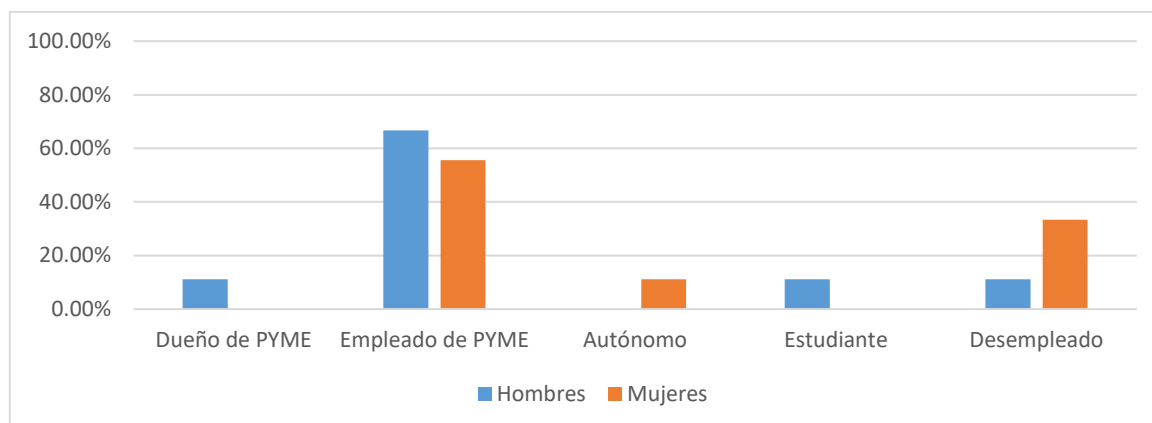
Tabla 27. Los perfiles laborales de los estudiantes por género

Perfil	Mujeres	Hombres
Dueño de PYME	0	1
Empleado de PYME	5	6
Autónomo	1	0
Estudiante	0	1
Desempleado	3	1

Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS

En la tabla 27, observamos que la muestra está compuesta por 5 tipos de perfiles: dueño de PYME, empleado de PYME, Autónomo, Estudiante y Desempleado. Recordemos que hay datos perdidos por el sistema, como ya se ha señalado. A continuación, se compara la presencia femenina y masculina en cada situación laboral en el gráfico 32.

Gráfico 32. Comparativa entre la situación laboral de los estudiantes por género



Fuente: Elaboración propia (SPSS)

Del gráfico 32, se deduce que hay más hombres empleados (66,7%) que mujeres (50%). Por otra parte, la proporción de hombres y mujeres autónomos en nuestra muestra es

bastante similar (11,1% y 10% respectivamente). Se observa, también, que la tasa de desempleo de las mujeres es mucho más alta que la de los hombres, representando casi del triple (30% y 11,1% respectivamente). Se destaca que, nuestra muestra está compuesta por el 11,1% de estudiantes masculinos, mientras que no hay mujeres estudiantes.

Estos resultados confirman la presencia de un primer tipo de brecha de género, que se puede explicar por la existencia de un techo de cristal, que impide a las mujeres el acceso al trabajo y sobre todo a puestos de responsabilidad, debido a la dificultad de conciliación entre la vida profesional y personal, la cultura empresarial, y los estilos de liderazgo mejor valorados (masculinos), entre otras.

5.3. Análisis de los datos de la encuesta

En este apartado, se desea estudiar la trayectoria de los estudiantes desde sus inscripciones en los cursos de formación “Marketing Digital” y “Análisis de datos” hasta la finalización de su formación, teniendo en cuenta sus calificaciones y las dificultades encontradas durante el curso.

a- Selección de las formaciones

A continuación, se resume la orientación y selección de formación por género, entre el Marketing Digital y el Análisis de datos.

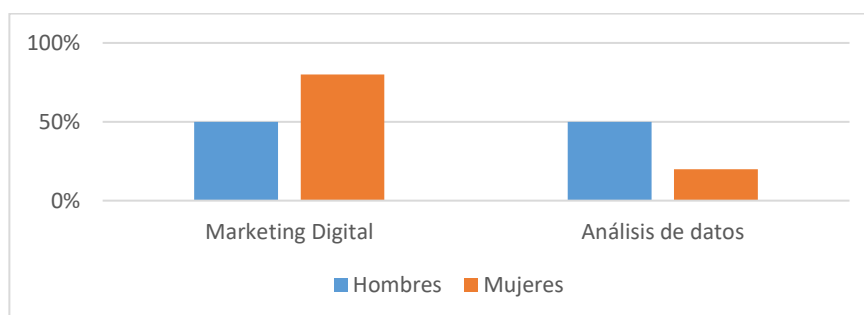
Tabla 28. Orientación y selección de formación por género

Formación	Mujeres	Hombres	Total
Marketing Digital	8	7	15
Análisis de datos	2	7	9

Fuente. Elaboración propia (SPSS)

En la tabla 28 se ha observado que **8 mujeres** y **7 hombres** se han orientado hacia el **Marketing Digital**, mientras que solo **2 mujeres** frente a **7 hombres** se han matriculado en **Análisis de datos**. Se aprecia también que una persona (hombre) ha seleccionado y participado en las dos formaciones al mismo tiempo, según los datos de la encuesta. El gráfico 33 muestra esta diferencia de elección en cuanto a formación, basada en la segregación laboral horizontal.

Gráfico 33. Orientación y selección de formación por género



Fuente: Elaboración propia (SPSS)

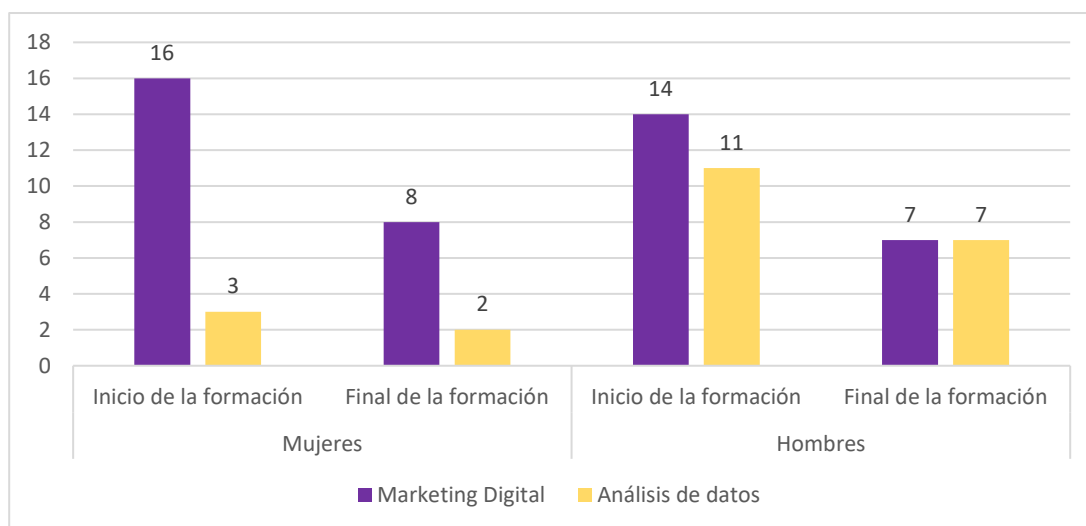
En el gráfico 33, comparativo de selección de formaciones permanentes, se aprecia que el 80% de las mujeres de la muestra eligen “Marketing Digital” mientras que el 50% de los hombres optan por ella. Por otra parte, se observa que para los hombres la elección entre las dos formaciones ha sido igual; lo que indica que ellos sufren en menor medida la segregación laboral horizontal que ellas, teniendo flexibilidad para estar en actividades más masculinizadas o feminizadas.

Esta selección confirma la fobia de las mujeres hacia la tecnología, y se explica por el hecho de que en la formación de Análisis de Datos se usan más herramientas técnicas que en Marketing Digital, que está más orientada a temáticas comerciales, y que necesitan del uso de herramientas técnicas más sencillas (redes sociales). Por otro lado, este resultado se explica por el hecho de que las mujeres tengan más habilidades y tendencia a observar, analizar y examinar datos que los hombres, y de hecho obtienen mejores resultados profesionales en la formación en este ámbito que los hombres.

En este sentido, el especialista en neurociencia Gastón Morales (Infobae, 2017) indica que la estructura cerebral de la mujer le otorga ciertas ventajas y capacidades (planificación, toma de decisiones, análisis y solución de problemas) por tener las neuronas interconectadas. Al contrario de los hombres. Esta teoría ha sido confirmada también por un estudio de la Universidad de Pensilvania que indica que las mujeres son más intuitivas y analíticas, en cambio, los hombres tienen más habilidades motoras.

Para completar el estudio se ha comparado entre todas las personas inscritas al inicio de la formación y el alumnado que completaron la formación hasta el final. En el gráfico 34 se detallan las características de la muestra atendiendo al género.

Gráfico 34. Comparativa entre el número de inscritos y el número de formados por género



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 34 se observa que en el curso de “Marketing Digital” se matricularon en principio 16 mujeres y 14 hombres, pero que llegaron al final solo 8 mujeres y 7 hombres, lo que se explica por el abandono voluntario o la no aprobación de las evaluaciones (el

50%, en ambos géneros). Mientras que en el curso “Análisis de Datos” se inscribieron en principio solo 3 mujeres y 11 hombres, y se quedaron hasta el final 2 mujeres y 7 hombres. La tasa de abandono aquí ya no es similar por género (1 mujer y 4 hombres). Estos abandonos se podrían justificar, por problemas de conciliación de las personas (atender a la formación y a sus obligaciones profesionales o personales), o por una falta de interés o de adaptación.

b- Evaluación del nivel básico de formación por género.

En el inicio de la encuesta se ha hecho una evaluación del nivel básico de cada estudiante sobre varios temas y herramientas relacionadas con los dos cursos. Esta valoración se puntúa de 1 a 4, siendo 4 la puntuación más alta, lo que permite medir las habilidades de uso o de manejo que tienen el alumnado al inicio de la formación. En la tabla 29, se ilustra la situación de partida.

Tabla 29. Evaluación del nivel básico de formación

Código	Temática	HOMBRES			MUJERES			% Variación (Brecha)
		Notas Medias	Desv.tip	Cv(%)	Notas Medias	Desv.tip	Cv (%)	
NB01	Creación y mantenimiento de un sitio web de empresa	2,50	1,00	40,00	2,43	1,27	52,35	2,88
NB02	Uso de técnicas de e-marketing: Lograr y mantener resultados exitosos	2,25	0,50	22,22	2,57	0,98	37,98	-12,45
NB03	Definición, implementación y medición de una estrategia de marketing digital multicanal para su negocio	2,50	0,58	23,08	2,29	0,95	41,53	9,17
NB04	Identificación de clientes potenciales a través de herramientas digitales	2,00	0,82	40,80	1,71	0,76	44,21	16,96
NB05	Diseño de una estrategia de captación de clientes a través de canales específicos	2,00	0,82	40,80	2,14	0,90	42,06	-6,54
NB06	Comprensión del uso de diferentes en grandes y diversos conjuntos de datos	3,80	0,45	11,76	2,50	0,71	28,28	52,00
NB07	Identificación de patrones y tendencias en grandes y diversos conjuntos de datos	3,80	0,45	11,76	2,50	0,71	28,28	52,00
NB08	Visualización de los datos de forma significativa y generación de informes	3,40	0,55	16,12	2,50	0,71	28,28	36,00
NB09	Identificar las tendencias del mercado y utilizar los resultados para tomar decisiones	3,00	0,71	23,57	2,00	0,76	37,80	50,00
NB10	Conocimiento y uso de las herramientas que ofrecen los marcos de TI comunes para el análisis de datos	3,60	0,55	15,22	2,00	1,41	70,70	80,00
NB11	Habilidades básicas para diseñar una solución de inteligencia de negocio	3,60	0,55	15,22	1,50	0,71	47,13	140,00

Fuente: Elaboración propia, calculado con SPSS

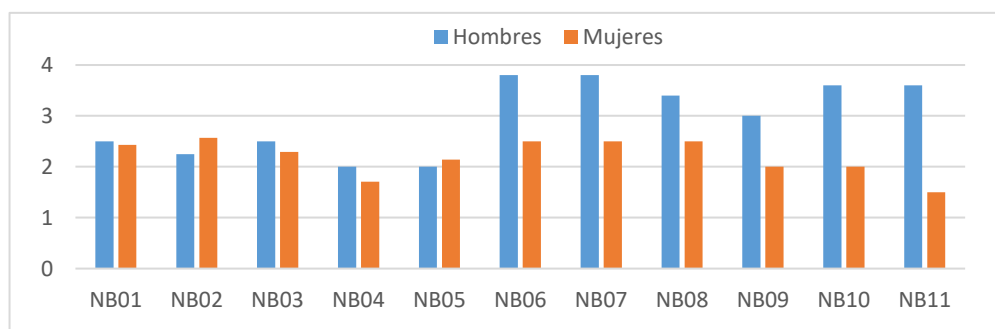
En la tabla 29 se observa que la puntuación de los hombres y las mujeres sobre sus niveles básicos de conocimientos no son iguales. La puntuación mínima de las mujeres es de 1 en 7 de los temas evaluados, mientras que, en el caso de los hombres hay solo dos puntuaciones mínimas de 1. Por el contrario, la puntuación máxima de los hombres es de 4 en 7 temas, mientras que las mujeres sólo otorgan la máxima puntuación a 3 temarios. Para analizar la homogeneidad de los datos se utiliza el coeficiente de variabilidad de Pearson, (Johnston, 1975; Santesmases, 2009), definido por el cociente de la desviación típica y la media, que expresado de forma porcentual se ha reflejado en la tabla 29. En ella, se observa que, en el caso de las mujeres, esta variabilidad es alta, lo que refleja la heterogeneidad en la formación previa que las mujeres presentan en el inicio de la formación, los valores oscilan entre el 28.8% hasta un 70.70%. Sin embargo, en caso de los hombres el intervalo de variabilidad de los datos es menor, oscilando de 11.76% al 40.80%. Este diferencial señala que los hombres presentan una mayor homogeneidad en su formación.

En la última columna se ha expuesto la variación porcentual de las calificaciones medias entre hombres y mujeres, lo que se puede considerar como una brecha de formación. Si la variación es positiva, indica que la puntuación media obtenida por el alumno ha sido superior a la de mujer, sin embargo, si la diferencia es negativa esto es debido a que la alumna ha obtenido mayor puntuación por término medio que el hombre. La gran heterogeneidad de la formación femenina frente a la homogeneidad en formación masculina nos ha proporcionado solo dos valores negativos, de escasa diferencia, frente a las variaciones positivas, de gran diferencia, en la gran mayoría de ellos.

Los resultados de esta muestra confirman las estadísticas de la Comisión Europea (2018, b), que indican la existencia de una brecha de género en términos de habilidades tecnológicas básicas. En efecto, el informe destaca que el 52% de las mujeres tienen habilidades básicas mínimas frente al 57% de los hombres. Esta tasa está por debajo de los porcentajes de la UE que son de 55% y 60% respectivamente, pero manteniendo el diferencial.

Con el fin de ver con más detalle esta diferencia, se resume a continuación en el gráfico 35 las puntuaciones de los niveles básicos de conocimientos de hombres y mujeres.

Gráfico 35. Comparativa del nivel básico de formación por género



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 35 observamos que los hombres tienen un mejor nivel de base en casi todas las temáticas que las mujeres (Creación y mantenimiento de un sitio web de empresa (NB01), Definición, implementación y medición de una estrategia de marketing digital multicanal para su negocio (NB03), Identificación de clientes potenciales a través de herramientas digitales (NB04), Comprensión del uso de diferentes en grandes y diversos conjuntos de datos (NB06), Identificación de patrones y tendencias en grandes y diversos conjuntos de datos (NB07), Visualización de los datos de forma significativa y generación de informes (NB08), Identificar las tendencias del mercado y utilizar los resultados para tomar decisiones (NB09), Conocimiento y uso de las herramientas que ofrecen los marcos de TI comunes para el análisis de datos (NB10), Habilidades básicas para diseñar una solución de inteligencia de negocio (NB11)). Por tanto, los hombres están mejor preparados que las mujeres para esta formación. Sin embargo, ellas muestran nivel más alto en Uso de técnicas de e-marketing: Lograr y mantener resultados exitosos (NB02) Y el diseño de una estrategia de captación de clientes a través de canales específicos (NB05).

En este sentido, se observa en algunos casos (principalmente las herramientas de análisis de datos) que la diferencia de puntuación es muy importante y alcanza hasta el doble, lo que demuestra la existencia de una brecha de formación de género.

c- Calificaciones

Con el fin de evaluar la integración de cada género en el curso elegido, y analizar las notas obtenidas en cada temática, se han resumido las calificaciones en la tabla 30.

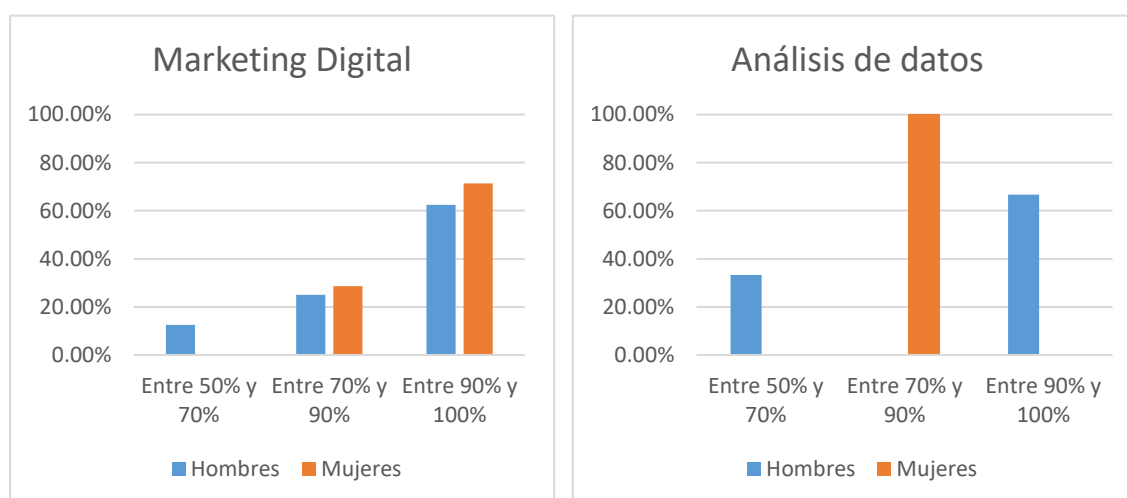
Tabla 30. Calificaciones finales de las formaciones por género

	Mujeres		Hombres	
	Marketing Digital	Análisis de datos	Marketing Digital	Análisis de datos
Entre 50% y 70%	0%	0	12,50%	33,33%
Entre 70% y 90%	28,57%	100%	25,00%	0
>90%	71,43%	0	62,50%	66,67%

Fuente: Elaboración propia (SPSS).

Se destacan algunas diferencias en las calificaciones por género en la tabla 30. Así, se observa que las calificaciones de Marketing Digital de las mujeres son relativamente más altas que las de los hombres, mientras que, al contrario, las calificaciones de Análisis de datos son más altas para los hombres. Gráficamente, esa diferencia se aprecia en el gráfico 36.

Gráfico 36. Comparativa entre las calificaciones de Marketing Digital y Análisis de datos por género



Fuente: Elaboración propia (SPSS)

En el gráfico 36 se observa que, en la formación de Marketing Digital, el 12,5% de los hombres han obtenido una calificación que varía entre 5 y 7 puntos, mientras que ninguna mujer ha obtenido una calificación menor a 7 puntos. También, se nota que el 28,6% de las mujeres han obtenido una nota que varía entre 7 y 9 puntos, frente a 25% de los hombres.

Por otra parte, señalar que el 71,4% de las mujeres ha conseguido una calificación superior a 9 puntos, frente a 62,5% de los hombres. En efecto, este análisis nos indica que las calificaciones de las mujeres en la formación “Marketing Digital” son más elevadas que las de los hombres a pesar de sus carencias en conocimientos básicos. Por lo tanto, las mujeres se han esforzado más que los hombres en este curso.

En la formación del curso “Análisis de datos”, se observa que el 33,3% de los hombres ha sacado una calificación que varía entre 5 y 7 puntos, mientras que el 100% de las mujeres han sacado notas entre 7 y 9. También, destaca que el 66,6% de los hombres han sacado calificaciones superiores a 9 puntos, mientras que ninguna mujer lo ha conseguido. Estos porcentajes indican que los hombres han sacado mejores calificaciones en la formación de “Análisis de datos” que las mujeres. Estos resultados, se explican, por una parte, por la escasez de mujeres en esta formación, pero, también, por el mejor manejo inicial de las herramientas de análisis de los hombres en relación a las mujeres, según lo indicado en la evaluación inicial.

Con el fin de entrar en más detalle con las calificaciones de cada temática, se exponen las notas medias del Marketing Digital en la tabla 31.

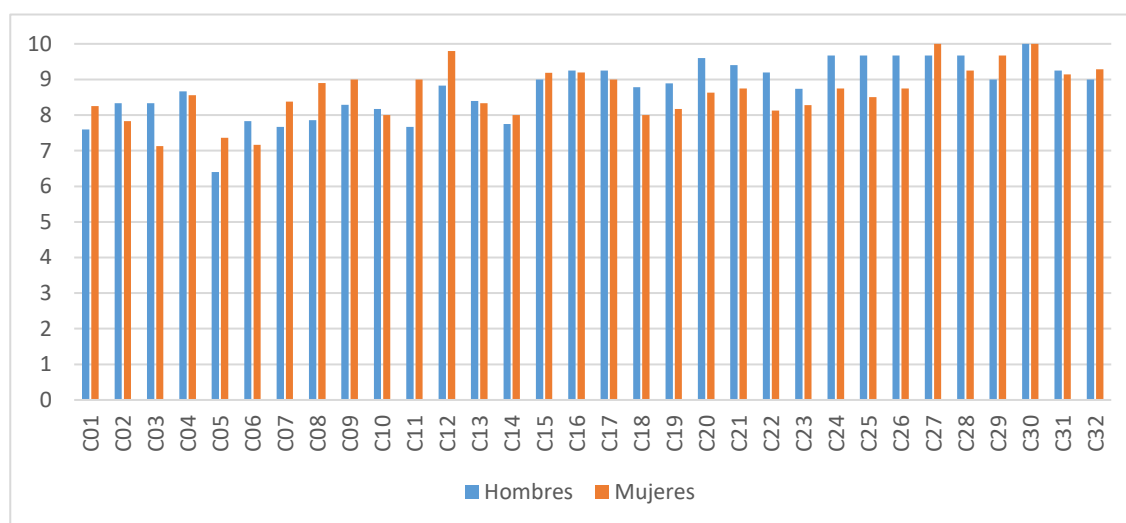
Tabla 31. Calificaciones de Marketing Digital

Código	Temática	HOMBRES			MUJERES			% Variación (Brecha)
		Notas Medias	Desv. Típ	Cv (%)	Notas Medias	Desv. Típ	CV (%)	
C01	Plan Marketing: Análisis de negocio	8,00	1,15	14,43	8,25	1,12	13,58	-3,03
C02	Tutoría SEO	8,33	1,03	12,36	7,13	0,99	13,88	16,83
C03	Key word negocio online	8,67	0,51	5,88	8,43	0,53	6,29	2,85
C04	Plan Marketing: Estrategia SEO	8,20	1,30	15,85	7,00	0,89	12,71	17,14
C05	Configuración del CMS	7,83	1,47	18,79	7,17	1,72	23,99	9,21
C06	Campaña de Adwords	7,67	0,82	10,64	8,00	0,00	0,00	-4,13
C07	Campaña de video en Youtube	7,86	0,90	11,44	8,75	0,50	5,71	-10,17
C08	Campaña en Facebook	8,29	1,70	20,55	9,00	1,19	13,22	-7,89
C09	Crear una fan page Facebook	8,17	1,94	23,75	8,00	1,19	14,88	2,13
C10	Crear un canal de empresa en Youtube	7,67	1,75	22,83	9,00	1,31	14,54	-14,78
C11	Crear un perfil Twitter	8,33	1,94	23,29	9,80	0,45	4,56	-15,00
C12	Estrategia de email marketing	8,40	2,30	27,40	8,83	1,47	16,66	-4,87
C13	Crear Marca Personal	7,75	1,89	24,41	8,00	0,82	10,20	-3,13
C14	Crear perfil LinkedIn	90,00	2,89	3,21	91,87	7,99	8,70	-2,04
C15	Proyecto final: Plan Marketing Digital	9,25	0,96	10,35	9,20	1,30	14,16	0,54
C16	Convertir clientes en recomendadores	9,20	0,84	9,09	8,67	1,15	13,31	6,11
C17	Configuración de google analytic y search console (Sitio Web)	9,33	1,15	12,38	7,00	1,41	20,14	33,29
C18	Fundamentos de SEO	8,67	1,15	13,32	8,40	1,67	19,92	3,21
C19	Fundamentos de SEM	9,60	0,55	5,71	8,63	1,06	12,28	11,24
C20	Redes sociales	9,40	0,89	9,52	8,75	1,39	15,86	7,43
C21	Marketing directo	9,20	1,10	11,91	8,13	1,25	15,33	13,16
C22	Marca digital y personal	9,67	0,82	8,44	8,00	0,00	0,00	20,88
C23	Introducción al marketing digital	9,67	0,82	8,44	8,75	1,04	11,83	10,51
C24	Introducción y proceso del SEO	9,67	0,82	8,44	8,50	1,41	16,64	13,76
C25	Estudio de palabras claves	9,67	0,82	8,44	8,75	2,12	24,24	10,51
C26	Optimización de contenidos y web	9,67	0,82	8,44	10,00	0,00	0,00	-3,30
C27	Factores SEO Page	9,67	0,82	8,44	9,25	1,04	11,19	4,54
C28	Midiendo resultado	9,00	0,71	7,86	9,67	0,52	5,34	-6,93
C29	Tutoría SEM	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
C30	Presentación proyecto final: Digital Marketing	9,25	0,50	5,41	9,14	0,38	4,12	1,20
C31	Tutoría	9,00	0,00	0,00	9,29	0,49	5,24	-3,12
C32	Tutorías individuales: Revisión del proyecto final	8,33	0,52	6,19	7,83	0,41	5,21	6,39

Fuente: Elaboración propia (SPSS)

Para facilitar la comparación entre todas las temáticas, se ilustra la diferencia entre ambos sexos en el gráfico 37.

Gráfico 37. Comparativa entre las calificaciones de Marketing Digital por género



Fuente: Elaboración propia

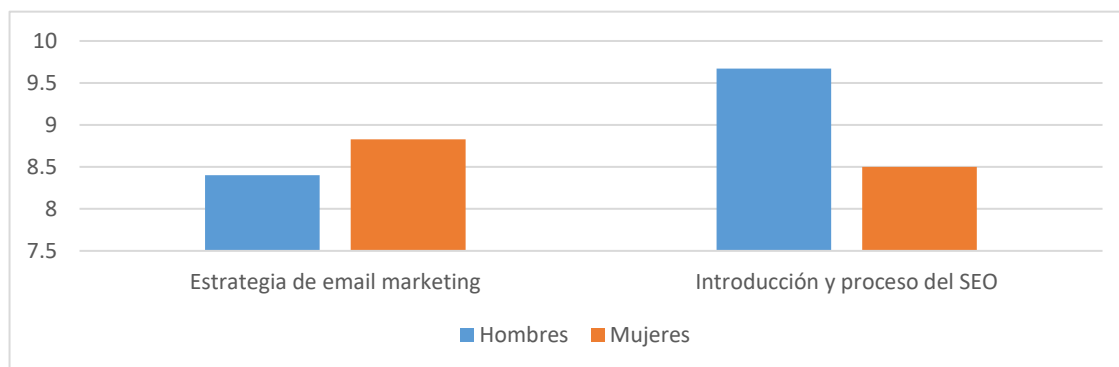
Comparando los datos, se detecta que las calificaciones de las mujeres en las temáticas comerciales y de Marketing son mayores que las de los hombres (Análisis de negocio (C01), Configuración del CMS (C05), Campaña en Facebook (C08), Campaña de video en Youtube (C07), Crear una fan page Facebook (C09), Crear perfil twitter (C11), Estrategia de email marketing (C12), Crear perfil LinkedIn (C14), Plan de marketing digital (C30), Redes sociales (C20), y Marketing directo (C21), entre otras.

Al contrario, se observa que las notas relativas a las temáticas técnicas y digitales de las mujeres son menores que las de los hombres (Key Word negocio online (C03), Estrategia SEO (C04), Campaña de adwords (C06), Google analytic y search console (C17), Proceso SEO (C24), Fundamentos de SEO y de SEM (C18 y C19), y Optimización de contenidos y web (C26).

Por otra parte, se observa en la tabla 31 la existencia de un mayor número de brechas positivas que negativas. Estas brechas se observan en la última columna, en la que aparecen 19 temáticas con signo positivo, o sea, que los hombres han obtenido mayores calificaciones que las mujeres en estos exámenes; mientras que, el contrario, las mujeres han obtenido notas más altas en 12 asignaturas. El intervalo de variabilidad de las calificaciones femeninas (oscila entre el 0% y el 24,4%) es inferior al intervalo de variabilidad de los hombres (del 0% al 27,4%), lo que puede indicar una cierta homogeneidad a favor de la mujer. Esto demuestra que si las mujeres empezaban la formación con menores capacidades, han logrado poder llegar a buenas calificaciones en varias temáticas; pero, también, que las carencias destacadas en la evaluación inicial del nivel básico les han desfavorecido en algunos casos y se han mantenido en el tiempo.

Para ver con más detalle esta diferencia, se hace, a título de ejemplo, la comparativa de dos asignaturas: “Estrategia de email marketing” e “Introducción y proceso del SEO” en el curso de Marketing Digital, que se resumen en el gráfico 38.

Gráfico 38. Comparativa entre las calificaciones de “Estrategia de email marketing” y las calificaciones de “Introducción y proceso del SEO”



Fuente: Elaboración propia (SPSS)

El gráfico 38 ilustra que las notas de las mujeres en la temática “Estrategia de email marketing” son mayores que las de los hombres, mientras que se observa que los hombres han obtenido mejores calificaciones en la temática “Introducción y proceso del SEO”.

En el apartado siguiente se comparan las calificaciones obtenidas en las evaluaciones del curso de Análisis de Datos, que en este caso se ha puntuado sobre 100 (Tabla 32).

Tabla 32. Comparativa entre las calificaciones de las temáticas del curso de Análisis de Datos

Código	TAREA	HOMBRES			MUJERES			% Variación (Brecha)
		Media	Desv. Típ	Cv (%)	Media	Desv. Típ	Cv (%)	
F01	Tarea del Webinar 1	88,57	15,74	17,77	86,00	21,91	25,48	2,99
F02	Cuestionario sobre los contenidos teóricos	54,00	46,15	85,46	65,00	7,07	10,88	-16,92
F03	Tarea del Webinar 2	95,00	5,48	5,77	74,00	13,42	18,14	28,38
F04	Tarea del Webinar 3	100,00	0,00	0,00	75,00	20,41	27,21	33,33
F05	Tarea del Webinar 4	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
F06	Tarea del Webinar 5 - Análisis de Datos	100,00	0,00	0,00	90,00	20,00	22,22	11,11
F07	Tarea del Webinar 6	100,00	0,00	0,00	87,50	5,00	5,71	14,29
F08	Cuestionario sobre el Webinar 7	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
F09	Proyecto final del curso	76,67	15,06	19,64	55,00	5,77	10,49	39,40
F10	Cuestionario sobre el Webinar 8: Tableau v Watson	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00

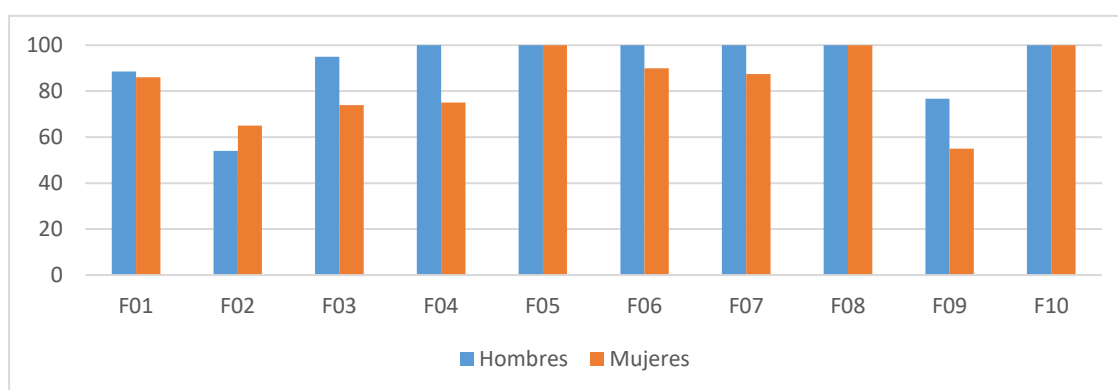
Fuente: Elaboración propia (SPSS)

Al contrario de los resultados anteriores (Marketing digital), se observa en la tabla 32 que los resultados de los hombres han sido superiores a los de las mujeres en casi todas las evaluaciones y tareas del curso de Análisis de datos.

En cuanto a la variación porcentual de las calificaciones medias por género, se destaca que son mayoritariamente positivas, a excepción del cuestionario sobre los contenidos teóricos que ha sido negativo, indicando que las mujeres han obtenido mejor nota media en este caso que los hombres.

Se observa por otra parte que la homogeneidad de las calificaciones de los hombres es nula o menor que la homogeneidad de las calificaciones de las mujeres en la mayoría de las tareas.

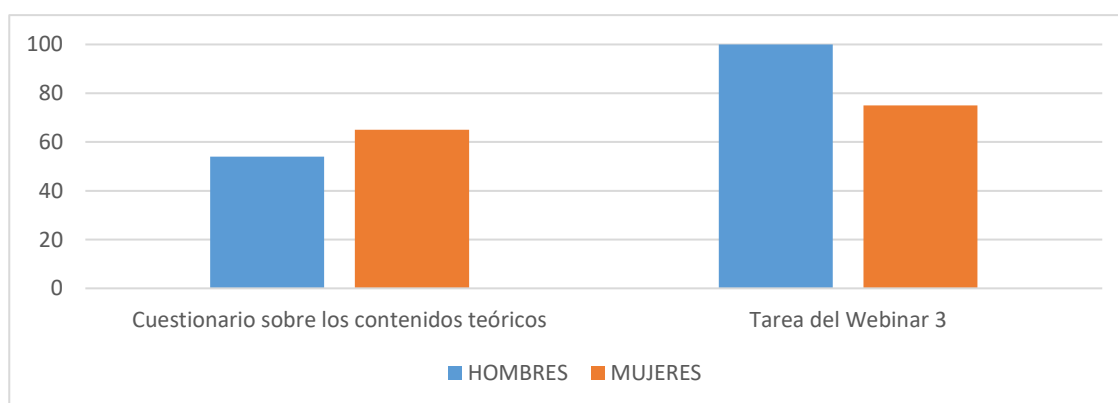
Gráfico 39. Comparativa entre las calificaciones de Análisis de Datos por género



Fuente: Elaboración propia

Como en el caso anterior, cogemos a título de ejemplo dos evaluaciones comparativas de la formación “Análisis de datos”.

Gráfico 40. Comparativa entre las calificaciones de “Cuestionario sobre contenidos teóricos” y las calificaciones de “Tarea del Webinar 3”



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 40 se aprecia que la calificación media de las mujeres en el “cuestionario sobre los contenidos teóricos” es mayor a la de los hombres (6,5 frente a 5,4), esto se explica por las capacidades que tienen las mujeres para asimilar informaciones teóricas nuevas.

Por otra parte, se observa que las calificaciones de la “tarea Webinar 3” ha sido más alta en el caso de los hombres que en el caso de las mujeres. En efecto, la calificación media es de 10 para los hombres frente a 7,5 para las mujeres.

Se observa, también, en la tabla de las calificaciones medias que en todas las tareas de Webinar, los hombres han sido mejores que las mujeres; situación que se explica por la carencia de formación previa de las mujeres en estas áreas, pero también por su aspecto más técnico relacionado con el uso de varios softwares de teleconferencia.

d- Conciliación entre la formación y las obligaciones

Con el objetivo de evaluar si se ha podido gestionar la conciliación entre la formación y las obligaciones familiares, así como las dificultades encontradas por las mujeres y los hombres, se planteó la pregunta: “¿Le fue posible compaginar la realización del curso con su trabajo o con sus otras obligaciones?”. Los resultados aparecen reflejados en la tabla 33, y han sido obtenidos a través del programa SPSS.

Tabla 33. Análisis de la conciliación entre la formación y las otras obligaciones

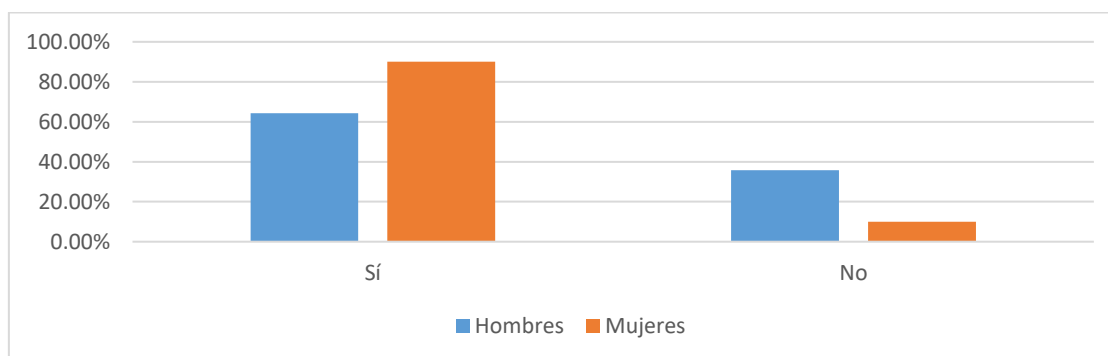
Posibilidad de conciliación	Hombres	Mujeres
Sí	64,3%	90%
No	35,7%	10%

Fuente: Elaboración propia (SPSS)

La tabla 33 nos indica que el 90% de las mujeres no han tenido problemas de conciliación entre la formación y su vida personal, frente a 64,3% de los hombres. Este resultado se debe a que los hombres tienen puestos con responsabilidades más altas que las mujeres, y también a que ellas se han matriculado en aquellos cursos cuyos horarios compatibles con sus obligaciones profesionales, familiares y personales.

En efecto, habíamos destacado en principio la existencia de mujeres desempleadas y autónomas en la muestra, a diferencia de los hombres que estaban presentes como dueños de PYME, aunque también como empleados de PYME.

Gráfico 41. La conciliación entre la formación y las otras obligaciones



Fuente: Elaboración propia

e- Evaluación general de la formación

En la fase final de la formación se ha planteado un cuestionario de evaluación de los niveles de formación adquiridos por mujeres y hombres en las mismas tareas evaluadas. Esta evaluación se hacía a través de una escala de 1 a 5, siendo el 1 la nota mínima y 5 la nota máxima. Los resultados de esta evaluación se resumen en la tabla 34.

Tabla 34. Evaluación de la formación por género

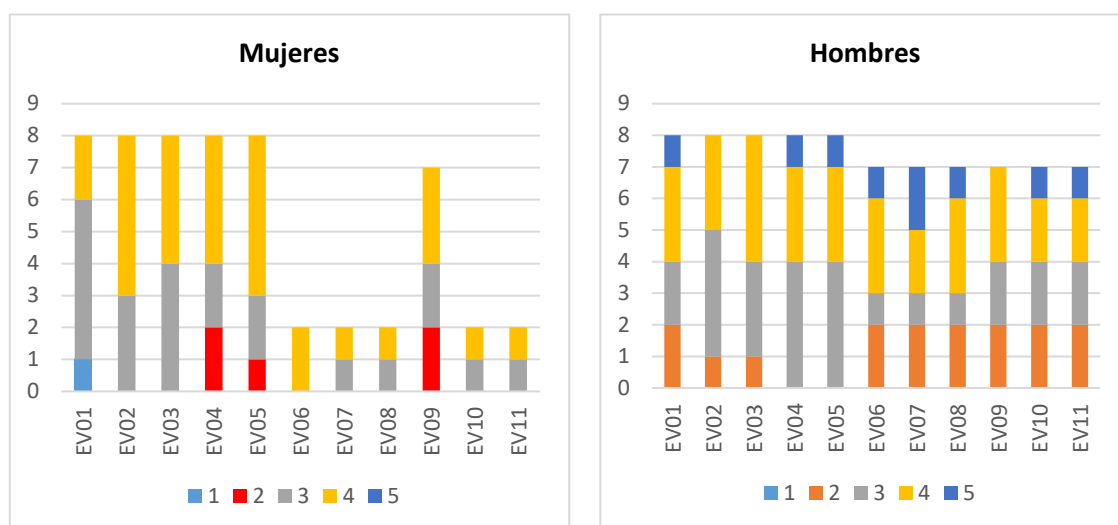
Código	TAREA	HOMBRES			MUJERES			% Variación (Brecha)
		Media	Desv. Típ	Cv (%)	Media	Desv. Típ	Cv (%)	
EV01	Creación de sitio web	3,44	1,01	29,36	3,00	0,92	30,67	14,67
EV02	Técnicas e-marketing	3,33	0,70	21,02	3,63	0,51	14,05	-8,26
EV03	Estrategia de marketing digital	3,44	0,72	20,93	3,50	0,53	15,14	-1,71
EV04	Herramientas digitales	3,67	0,70	19,07	3,25	0,88	27,08	12,92
EV05	Estrategia de captación de clientes	3,67	0,70	19,07	3,50	0,75	21,43	4,86
EV06	Técnicas de AD	3,75	0,88	23,47	4,00	0,00	0,00	-6,25
EV07	Identificación de conjuntos de datos	3,88	0,99	25,52	3,50	0,70	20,00	10,86
EV08	Visualización de datos e informes	3,88	0,99	25,52	3,50	0,70	20,00	10,86
EV09	Tendencias del mercado	3,50	0,75	21,43	3,50	0,70	20,00	0,00
EV10	Herramientas para AD	3,63	0,91	25,07	3,50	0,70	20,00	3,71
EV11	Inteligencia de negocio	3,63	0,91	25,07	3,50	0,70	20,00	3,71

Fuente: Elaboración propia (SPSS)

En la tabla 34 se aprecia que la evaluación media de los contenidos de los cursos de formación de las mujeres y de los hombres ha sido algo superior para los hombres. Esto se confirma en la última columna de la variación porcentual, donde observamos que la evaluación que dieron los hombres es superior a la de las mujeres siendo esta tasa positiva en la mayoría de los casos.

En este sentido, cabe resaltar el hecho de que, en general, las mujeres están más acostumbradas a gestionar más actividades de manera general y al mismo tiempo, lo que les permite recuperar su retraso básico, a base de poner más esfuerzos y motivación para lograr la formación, llegando o sobrepasar, en algunos casos, a los hombres. Sin embargo, se detectan algunas diferencias en ciertos temas que se exponen a continuación en el gráfico 42.

Gráfico 42. Evaluación de los temas evaluados



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 42 se aprecia que la evaluación que hicieron los hombres de las temáticas siguientes: creación de sitio web (EV01), herramientas digitales (EV04), técnicas de análisis de datos (EV06), identificación de conjuntos de datos (EV07), visualización de datos e informes (EV08), herramientas para análisis de datos (EV10), e inteligencia de negocios (EV11) es más alta que la que hicieron las mujeres.

f- Evaluación de las habilidades adquiridas de la formación

Complementariamente a la evaluación general, se ha especificado el cuestionario para determinar las habilidades adquiridas en el curso de la Formación Permanente de la Escuela Técnica Superior de Telecomunicaciones en la UPCT por género, como se ha resumido en la tabla 35.

Tabla 35. Evaluación de las habilidades adquiridas por género

Código	TAREA	HOMBRES			MUJERES			Variación (Brecha)
		Media	Desv. Típ	Cv (%)	Media	Desv. Típ	Cv (%)	
HB01	Confianza en el uso de las TICs	4,36	0,84	19,27	4,40	0,69	15,68	-0,91
HB02	Capacidades para trabajar con técnicos	3,93	0,91	23,16	4,00	0,66	16,50	-1,75
HB03	Capacidades de usar las TICs en el trabajo	4,14	1,02	24,64	4,10	0,56	13,66	0,98
HB04	Capacidad de satisfacer los clientes	3,79	0,89	23,48	4,00	0,47	11,75	-5,25
HB05	Capacidad de evaluar las competencias en su empresa	4,14	1,23	29,71	4,30	0,82	19,07	-3,72
HB06	Capacidad para responder a la evolución de su trabajo a corto plazo	4,07	0,99	24,32	4,30	0,48	11,16	-5,35
HB07	Capacidad de responder a la evolución del mercado laboral a largo plazo	3,86	0,77	19,95	3,90	0,87	22,31	-1,03
HB08	Capacidad de crear su propia empresa	3,67	1,52	41,42	4,67	0,57	12,21	-21,41

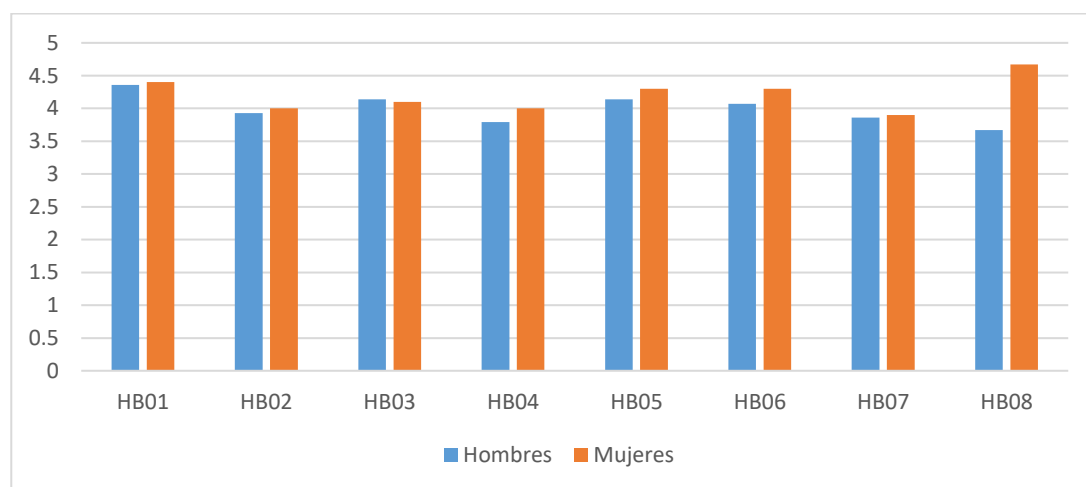
Fuente: Elaboración propia (SPSS)

En la tabla 35 se observa, a través de las notas medias, que las mujeres declaran haber adquirido más habilidades que los hombres, aunque la diferencia no es muy alta, salvo en la capacidad de crear su propia empresa donde se produce una mayor diferencia en favor de ellas.

Esta diferencia se destaca claramente a través de la variación porcentual que es negativa en la mayoría de los casos, pero también en la homogeneidad en habilidades adquiridas femenina, que nos ha proporcionado en la mayoría de los casos valores inferiores a los de los hombres.

A continuación, se detalla este resultado en el gráfico 43.

Gráfico 43. Comparativa de las evaluaciones medias de las habilidades adquiridas



Fuente: Elaboración propia

5.4. Resultado del caso práctico.

Tras haber analizado los datos de la encuesta y el desarrollo de la formación desde el principio hasta su finalización, se obtienen las conclusiones siguientes:

Primera, este estudio de caso demuestra la existencia de una brecha de género en la formación, que repercute claramente en la asimilación de las nuevas tecnologías de hombres y mujeres que se proponen en la formación.

Segunda, se destaca una brecha de género laboral a través de la diferencia de los perfiles de la muestra, que se componen con más dueños y empleados de PYME hombres y más mujeres autónomas y desempleadas. Esta situación se justifica por el techo de cristal, que muestra los obstáculos invisibles que no permiten a los dos géneros evolucionar de la misma forma y de hecho limitan la presencia de la mujer en puestos directivos.

En efecto, esta teoría se confirma por la Organización Internacional del Trabajo (2015), que señala que en el ámbito empresarial se observan prácticas y experiencias que persiguen la atracción y conservación del talento de la mujer para evitar esta discriminación.

En tercer lugar, se aprecia que las mujeres están más interesadas y son más productivas en formaciones menos técnicas, debido a algunas ideas preconcebidas y, sobre todo, a una

menor preparación en estas formaciones. En este sentido, algunas investigaciones explican que las habilidades cognitivas entre chicos y chicas influyen al mismo tiempo que otros factores biológicos y psicológicos en la implicación de las mujeres en las formaciones técnicas.

En efecto, Kaufman et al. (2008), confirman la existencia de un perfil cognitivo diferenciado entre hombres y mujeres, y dice que las mujeres son mejores en las habilidades relacionadas con lo verbal (en este caso algunas temáticas del marketing), mientras que los hombres son superiores en aquellas relacionadas en la visión espacial.

Cuarto, del análisis de las calificaciones del alumnado de los cursos se ha podido observar que las mujeres son capaces de recuperar las carencias formativas iniciales, si se les ofrece la ocasión y los mismos derechos que los hombres para conseguirlas.

La quinta conclusión es que el grado de conciliación entre la formación y las otras obligaciones ha sido mayor para las mujeres que los hombres, lo que demuestra sus motivaciones y posibilidades a la hora de poder asumir otras responsabilidades cuando se presenta la ocasión.

Sexta, se ha demostrado que las habilidades adquiridas por las mujeres han sido superiores a las de los hombres, partiendo de un nivel formativo inicial inferior, debido a una mayor motivación.

Por último, se indica que la tasa de abandono ha sido superior para los hombres en comparación con las mujeres, situación que se justifica por la dificultad de conciliación entre la formación y sus obligaciones profesionales durante el horario de trabajo.

Estas conclusiones demuestran la necesidad de invertir en la formación tecnológica atractiva para las mujeres, para cambiar los estereotipos, y así conseguir que las mujeres estén más interesadas en estas temáticas; ya que los hombres son más flexibles, y pueden formarse en estudios tecnológicos o en otros con mayor presencia femenina. Por otro lado, la inversión en formación permite a la mujer adquirir el mismo nivel de conocimientos, habilidades y aptitudes para el trabajo que los hombres, así como la importancia de ofrecerles oportunidades que les permitan gozar de esas mismas capacidades.



CAPÍTULO 6
CONCLUSIONES Y MEDIDAS

6. CONCLUSIONES Y MEDIDAS DE LA BRECHA DIGITAL EN EL GÉNERO

A la luz de las cifras analizadas y los resultados de los estudios desarrollados en este trabajo, sacamos como primera conclusión. La existencia de la brecha digital en España y Argelia.

Por otra parte, en el análisis comparativo entre los dos países destacamos una segunda conclusión, que se resume en la observación de una diferencia en el grado de igualdad digital entre los dos países. Esto se justifica por los factores relacionados con la situación sociopolítica de cada país y también por sus grados de desarrollo económico. En efecto, en el caso de Argelia, varios factores han influido en el peso que tiene el sector de las TICs, tales como el desarrollo del país retrasado por varios siglos de guerras, la penúltima que ha durado un siglo entero y la última que fue civil (La Decada Negra del Terrorismo) y que ha tenido un impacto muy negativo sobre la economía del país, impidiendo la apertura de Argelia a otros países y la concentración en sectores que pueden aportar valores económicos al país o sea el turismo, la tecnología y el medio ambiente. No obstante, ha tenido un impacto relevante sobre la sociedad, que ha tomado conciencia de la importancia de independizarse y autonomizarse.

Aunque realmente se ha dedicado poco interés a la igualdad de género en Argelia, se ha notado, estos últimos años, una lucha de las mujeres para lograr las mismas condiciones que los hombres y llegar a separar las presiones sociales, culturales y religiosas de las ambiciones reales de desarrollo.

Como prueba a este avance social, hemos visto como la presencia de las mujeres es significativa en la universidad argelina, en general, y en la formación tecnológica, de forma más específica. Esta situación se debe: primero, a la toma de conciencia de los padres, tras la guerra, de la importancia de la formación, ya sea de los hombres o de las mujeres, por una parte, pero, también, de las ventajas que ofrece el gobierno para fomentar la enseñanza en el país representado por 70% de jóvenes menores de 35 años. Entre estas ventajas, se puede citar la gratuidad de la educación y enseñanza a todos los niveles, en las instituciones públicas, incluidas la concesión de becas trimestrales para ayudar los estudiantes en asumir algunos gastos como el transporte, las impresiones o la compra de libros. Este desarrollo, se debe a otros factores jurídicos y políticos, a título de ejemplo, el cambio de la constitución tras el terrorismo que hizo posible el divorcio para las mujeres. Este factor ha fomentado, por su parte, la independencia de las mujeres que permitiendo que se tome decisiones por sí misma y sobre su futuro, y para disponer de recursos financieros que cubran sus necesidades, se le ha dado importancia a la formación para asegurar su carrera.

La globalización y la comunicación con el resto del mundo han contribuido sensiblemente en el cambio de mentalidades y el fomento de la contribución femenina en el mercado laboral, efecto que ha influido tanto en España como en Argelia. Obviamente, el impacto de la televisión y sobre todo de los canales no nacionales, vistos por toda la población, tiene mucho que ver sobre el cambio de mentalidad de la generación joven en el país.

Sin embargo, en el caso de Argelia, a pesar de los desarrollos impresionantes que ha conocido en estos 20 últimos años y a pesar del gran potencial natural y energético que tiene el país, aún no se ha logrado añadir valor a su sistema productivo y a su economía. Esta deficiencia, es debida a no todos los sectores productivos tienen una cobertura adecuada y los recursos que posee el país no tienen el aprovechamiento adecuado, por lo que no logran alcanzar el pleno empleo. En efecto, como ya se ha destacado, la República sufre de una tasa importante de desempleo compuesta mayoritariamente de desempleo femenino, salvo en la enseñanza donde la presencia de las mujeres es predominante.

Esta brecha laboral es más notoria en el ámbito tecnológico. Efectivamente, es difícil integrar a las mujeres en un mundo masculinizado, en una sociedad bastante conservadora y llena de estereotipos relativos a la asignación de roles en la sociedad.

En efecto en Argelia, muchas mujeres se forman para tener una seguridad laboral, ante la adversidad, o simplemente por satisfacción personal. Sin embargo, en el día de hoy, muchas eligen la profesión de ama de casa, en vez de contribuir en la sociedad a través de los conocimientos adquiridos. Esta elección, es consecuencia de la idea preconcebida de que la mujer es más útil en su casa que fuera, pero, más recientemente, la idea de mala madre ha hecho retraerse a la mujer al entorno familiar. En otros casos, la mujer abandona su trabajo por dificultad de conciliación de la vida laboral, familiar y personal, esta cuestión en un país africano es más sobresaliente, ya que los hombres no participan en ninguna tarea doméstica, considerando que su papel principal y única responsabilidad es la de atender las necesidades financieras del hogar. Otro factor importante que influye en el abandono de las mujeres de sus puestos de trabajo, es el acoso laboral, bastante presente en las administraciones argelinas y no sancionado por ley.

Por otra parte, se observa que España, si bien está mejor posicionada en término de e-inclusión y e-igualdad, sigue estando alejada de los primeros puestos en los rankings europeos y mundiales. En efecto, la situación de la enseñanza tiene una brecha mínima, pero la fractura de género existe y sobre todo en el ámbito de la formación tecnológica. Esta situación, también, se justifica por varios factores sociales, relacionados con la asignación de roles femeninos y masculinos que influyen en la elección de la formación aun cuando hay interés. Igual que en Argelia, estos estereotipos se comunican desde la niñez y se transmiten de una manera inconsciente en la edad adulta.

Ha venido siendo habitual, que las mujeres se orienten más hacia formaciones sociales, humanitarias, sanitarias o administrativas, porque su subconsciencia relaciona automáticamente estas formaciones con trabajos más tranquilos, menos técnicos y con horarios más adaptados a sus necesidades. En efecto, el principio de la conciliación, entre la vida personal y la vida profesional, influye mucho en la decisión de selección de la formación universitaria, y el hecho de ser consciente de la desigualdad de repartición de los roles domésticos por género, influye considerablemente en la decisión.

En España, es significativa la brecha laboral, dado que, en general, la representación masculina es predominante en el mercado del trabajo y en el sector de las TICs especialmente. Esta brecha se explica por la diferencia de preparación académica, por una

parte, pero, también, porque en los procesos de selección se favorece el reclutamiento de hombres y la consiguiente promoción hacia puestos de alta responsabilidad, que no se ofrecen a la mujer por las dificultades relacionadas con la conciliación, y el hecho de poder asumir las mismas funciones que los hombres, teniendo más responsabilidades fuera del trabajo.

Por último, otros factores desalentadores que influyen en la toma de decisiones de abandonar las carreras tecnológicas, ya sean española o argelinas, son los horarios de trabajo, la dificultad de transporte en algunas zonas, y la necesidad de movilidad geográfica.

En resumen, España, a diferencia de Argelia, está considerada como uno de los países pioneros en término de adopción de la tecnología y uno de los países más innovadores en el mundo. Esa diferencia, se puede explicar por el retraso socio-económico que ha conocido Argelia, además de los factores comentados anteriormente, debido la falta de planes estatales que fomentan el desarrollo del sector tecnológico de las TICs.

En definitiva y como conclusión de los antecedentes, se confirma que varios factores influyen en la creación y generación de la brecha digital de género. Estos factores no se relacionan solo con la tecnología, sino, con elementos psicológicos, sociológicos y económicos, que resumimos a continuación:

- 1- La brecha digital de género está relacionada con el sistema educativo que contribuye hacia unos roles de género, orientando a las mujeres hacia carreras menos técnicas.
- 2- El mercado laboral y la dificultad de conciliación entre la vida profesional y la vida privada, lo que influye mucho en la generación de esta brecha y por consecuencia en el techo de cristal.

Recomendaciones

Para superar esta brecha digital de género es necesario poner en marcha medidas que permitan disminuir y quitar estas diferencias, y garantizar la igualdad de género en el ámbito tecnológico y digital.

Entre las medidas fundamentales que se pueden aplicar, se propone sensibilizar especialmente a los empresarios, y a sus directivos, sobre la necesidad de integración de las mujeres en el mercado de las nuevas tecnologías, ofreciéndoles las mismas oportunidades de reclutamiento y las mismas posibilidades de promoción y de integración en los comités de administración. Es decir; hay que cambiar la cultura de los directivos, para que incluyan mujeres directivas y contraten a más mujeres.

También, es imprescindible potenciar la participación y la implicación de las mujeres en el ámbito de las TICs. Por ello, se necesita poner en marcha una política de atracción, basada en la igualdad de oportunidades y en las condiciones de trabajo. También, es aconsejable actuar sobre los aspectos que permitan la conciliación personal y laboral, a través de la

incorporación del “trabajo inteligente” y del teletrabajo, ya que, la digitalización y la revolución tecnológica representan justamente una gran oportunidad para facilitar la participación del género femenino en el mercado laboral y ayudarlo con las responsabilidades familiares, salvando los obstáculos que les puedan penalizar.

En el mismo sentido, es importante eliminar ciertos estereotipos del sector, como “Informático-Friki” que limitan a la mujer informática a algunas tareas solo de diseño de páginas web, mantenimiento de base de datos, seguridad informática, programación. Asignando tareas, como el Hardware, a los hombres, por considerarla más propias del género masculino, por su fortaleza, o disposición de mayor tiempo libre, pero también por la inclinación hacia reparación y montaje de equipos, la programación de los videojuegos, o la integración informática, etc.

Se impone la necesidad de incluir en las negociaciones colectivas, la situación real de las mujeres en el ámbito de los puestos de trabajo relacionados con la tecnología, en lo que se refiere a la brecha salarial, formación profesional y promoción del talento femenino.

Por otro lado, se deben poner en marcha campañas de sensibilización en las escuelas, colegios, institutos y universidades, para dar mayor visibilidad a las carreras técnicas y científicas a las niñas y mujeres, y ofrecerles la confianza necesaria para emprender carreras académicas y laborales relacionadas con las TICs. En efecto, se trata de conseguir crear una cultura tecnológica desde una perspectiva de género a través de la concienciación y de una adecuada política educativa. Potenciar el acceso a las nuevas tecnologías desde todos los niveles educativos, especialmente desde los más bajos (tanto en la escuela, como en la familia), potenciando que las niñas adquieran interés por estas materias, de manera que se rompan los estereotipos sexistas.

Se trata también de promocionar una “vocación” femenina para estas materias, lo que se puede potenciar con una adecuada política informativa, donde los medios de comunicación juegan un importante papel. Se requiere, especialmente, que dicha campaña vaya acompañada de medidas, tales como, la reducción de las jornadas laborales, o fomentar y facilitar la conciliación de la vida familiar y profesional.

También, se tiene que poner en marcha una política que permita visibilizar las mujeres, referentes y pioneras de este ámbito a través de la organización de charlas, proyección de documentales, jornadas formativas en las escuelas, colegios e institutos, donde se expongan las diferentes profesiones. Asimismo, podría ser conveniente introducir el concepto del feminismo en los contenidos escolares y contribuir al desarrollo del pensamiento de los alumnos desde la niñez, fomentando proyectos donde se implican las mujeres: Women in red, wiki Project, Wikinformática, etc. La implementación de programas de vocaciones para fomentar el interés de los alumnos y alumnas por el mundo de las TICs es otra actividad a desarrollar. En definitiva, es imprescindible hacer que la participación femenina en la tecnología sea natural y que el acceso y uso a las nuevas tecnologías no esté limitado a las mujeres, lo que les permitirá contribuir a la producción de contenidos y conocimientos.

Por otro lado, se recomienda hacer un enfoque pluridisciplinar que reúna distintos aspectos de la innovación (tecnológicos, sociales y culturales). Este enfoque se puede abordar con políticas globales, a todos los niveles, para incorporar las mujeres como protagonistas en el mundo de las TICs y solucionar la cuestión de la desigualdad en profundidad. De hecho, se recomienda la creación (si no existen) y la implicación de algunas comisiones gubernamentales por países, cuya responsabilidad sea la de fijar los objetivos e indicadores para superar la brecha digital de género, y medir la mejora o el empeoramiento de la situación. Estas comisiones tendrían que elaborar recomendaciones específicas, con el objetivo de construir una sociedad digital en igualdad.

En definitiva, es importante tener conciencia de los perjuicios que conlleva la falta de las mujeres en el sector de las TICs y de lo que cuesta a la sociedad, desde el punto económico, la no consideración a la mitad de la sociedad mundial (desempleo, menor introducción a la investigación e innovación tecnológica, falta de diversificación de empleados, etc.). En efecto, es necesario corregir el reparto educativo y profesional por género, para construir una economía digital y moderna, ofrecer a la mujer un espacio más grande que en los siglos anteriores, todo ello, se debe imponer, en el día de hoy, como necesidad absoluta para el desarrollo.

En cuanto a las acciones que se tendrían que planificar par cada uno de los países, se podrían resumir en lo siguiente:

En el **caso de España**, es imprescindible la sensibilización, de las niñas y adolescentes, sobre la importancia de selección de formaciones que les gustan, aunque no correspondan a las ideas percibidas de asignación de roles. Se puede por ejemplo organizar talleres de reforzamiento de las capacidades personales que les permitan descubrirse, forjar su personalidad y desarrollar habilidades y capacidades en la toma de decisiones, para evitar todo tipo de influencia y alejar los estereotipos percibidos. También, es importante proponer a los estudiantes varias prácticas en los diferentes ciclos de enseñanza TIC, con temáticas diferentes, para permitir a los hombres y las mujeres estudiantes ver en detalle en que consiste cada especialidad y hacer la elección del trabajo informático que más les gusta tras los estudios, y evitar que la selección se haga por intuición o por influencia externa.

Por otro lado, dada la saturación del mercado de trabajo en el sector de las TICs, hay que fomentar la iniciativa de creación de start-up y orientar las ingenieras hacia el emprendimiento informático que representa también una fuente económica interesante.

También, se debe inculcar una política de igualdad en las empresas y administraciones regida por leyes estrictas y controladas por instituciones oficiales.

En lo que se refiere al uso de internet y de las otras herramientas de TIC, sería interesante implicar a las asociaciones y poderes públicos, en el acompañamiento de las niñas y mujeres a la formación, adquisición de conocimientos y bases informáticas, a precios accesibles a todos.

En cuanto **al caso de Argelia**, y dado el retraso importante que ha marcado al país, es importante que sea consciente, desde una perspectiva global, a nivel del gobierno o a nivel de los ciudadanos, de la necesidad de desarrollar otros sectores, ya que el sector del gas y petróleo no pueden garantizar la sostenibilidad del país a largo plazo.

Por ello, es imprescindible invertir más en la enseñanza, por una parte, pero, también invertir en la infraestructura informática de manera integral. Hoy en día, se ha vuelto más que necesario digitalizar todas las instituciones y administraciones públicas para una mejor gestión y organización. En este sentido, es importante quitar todos los obstáculos políticos y legislativos que impiden la colaboración y la apertura a otros socios económicos, a título de ejemplo: la ley financiera de 2019, impide la importación de todo tipo de material informático (software o hardware).

Respecto a la brecha de género, tanto en España como en Argelia, se debe sensibilizar sobre la importancia de participación de las mujeres en el sector TIC a todos los niveles, ya sea en la enseñanza o en el mercado laboral.

Siendo un país en vía de construcción y de organización, es importante invertir en la educación infantil y juvenil, no solo en término de material y de contenido de la enseñanza, sino, también, en término de principios, valores y visiones. Se deben crear unas buenas bases educativas, basadas en la igualdad, para combatir la falocracia transmitida de generación a otra.

Para terminar, será necesario ofrecer las mismas oportunidades a las mujeres y a los hombres. Por oportunidades se entiende ocasiones de formaciones profesionales, salarios iguales, condiciones y facilidades similares de acceso a los puestos de trabajo, ya sean técnicos o no.

CONCLUSIÓN GENERAL

La revolución tecnológica ha aportado muchas ventajas y soluciones revolucionarias a varios problemas, que nos afectan en la vida personal y profesional, y ha permitido, a los países desarrollados tecnológicamente, lograr la productividad económica y el bienestar social, que permiten mantener su progreso. No obstante, el desarrollo tecnológico es un arma de doble filo. Si no se aprovecha convenientemente, puede provocar inconvenientes o efectos negativos y peligrosos, para la economía y el desarrollo social de estos países.

Por ello, hacer que el ecosistema sea digital y permitir el aprovechamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación para todos los sujetos de la sociedad, favoreciendo la igualdad de oportunidades, se ha vuelto una prioridad ineludible.

De hecho, feminizar los ciberespacios y permitir el acceso igualitario de las mujeres al mundo tecnológico constituye un gran reto de transformación y de desarrollo sostenible. Esta lucha contra “la brecha digital” se podría lograr a través de la puesta en marcha de planes efectivos de educación digital, motivación e inserción profesional en el sector de las TICs, que permitan no solo reducir y luchar contra las desigualdades, sino también eliminar el techo de cristal que impide a las mujeres llegar a los mismos niveles profesionales que los hombres.

Los resultados alcanzados en este trabajo demuestran desafortunadamente que esta precariedad laboral, sigue existiendo, a pesar de la sensibilización y acciones llevadas a cabo por varias instituciones feministas y ONGs que luchan para la igualdad de derechos.

En el estudio, hemos visto también, cómo las mujeres españolas y argelinas han cursado carreras universitarias, pero no han llegado a conseguir una presencia tan importante en el ámbito de las TICs como los hombres. Además, también se ha observado como las mujeres que estaban implicadas en carreras tecnológicas, se encargaban de tareas y puestos sencillos, o cambiaban de carrera.

El análisis comparativo nos ha permitido, también, ver los perjuicios económicos que conlleva la no inclusión de las mujeres en el mundo laboral del sector de las TICs, dado que se pasa por alto una gran parte de la población que puede aportar un valor añadido a este sector tecnológico.

En definitiva, es imprescindible implicar a las autoridades, a las escuelas y universidades, a los empresarios y las asociaciones, en el desempeño de acciones concretas para garantizar a las mujeres el acceso y el uso a las TICs. Asimismo, es imprescindible luchar por la tecnología, erradicar los estereotipos sociales y culturales que los distorsiona, y potenciar la habilitación al acceso de la educación y al trabajo en este ámbito.

BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO, D. (2002). Género y políticas laborales en un contexto de flexibilidad del trabajo, reestructuración productiva y precarización del trabajo. Salud de los Trabajadores. Volumen 10 Edición Especial N° 1 y 2: 93-102. ISSN-e 1315-0138.

ADLER, N.G. (2001). Women in the executive suite correlate to high profits. European Project on Equal Pay. In Harvard Business Review, 79, 2001: 3-18.

AHUJA, M.K. (2002). Women in the information technology profession: a literature review, synthesis, and research agenda. European Journal of Information Systems 11 (1): 20-34.

ACKERS, L. (2008). Internationalization, mobility and metrics: A new form of indirect discrimination. Minerva, 46 (4): 411–435.

ALGÉRIE PATRIOTIQUE (2018) [en línea]. Le taux de chômage en Algérie à 11,7% (2018). Disponible en : <https://bit.ly/2JIW1O7> (Consultado el 22/04/2019).

ALGÉRIE TELECOM (2018) [en línea]. Indicateurs TICs et évolution de la connectivité entre 2008-2018. Disponible en : <https://bit.ly/3024Y2v> (Consultado el 20/04/2019).

ANAC: Asociación Nacional de Agencias de Colocación (2016) [en línea]. Observatorio empleo. Disponible en: <https://bit.ly/2EnCesW> (Consultado el 22/04/2019)

ANKER, R. (1998). Gender and Jobs: Sex Segregation of Occupations in the World. Geneva, International Labor Organisation (ILO): 401-416. ISBN-10: 922109524X.

ARAI, E. (2016) [en línea]. Entrevista para el diario digital “elmundo.cr”. Disponible en: <https://bit.ly/31XsrDT> (Consultado el 22/06/2019)

ARPCE (2017) [en línea]. Rapport Annuel. Disponible en : <http://cort.as/-H6v3> (Consultado el 22/04/2019)

ATÓMICO y SLUSH (2017)[en línea]. Estado de la tecnología en Europa. Disponible en : <https://bit.ly/2JPvQy4> (Consultado el 02/04/2019)

BALLESTEROS, F. (2002) National Telecommunications and Information Administration, Falling Through the Net: Defining the Digital Divide, Madrid: Fundación Retevisión: 70 y 103

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (1999). Informe de Progreso Económico y Social dedicado a la desigualdad. Washington.

BATISTA, M.A. (2014) [en línea]. Visiones sobre la brecha digital. Disponible en : <https://bit.ly/1oq7Gvq> (Consultado el 01/07/2019)

BAXTER, J. y WRIGHT, E. O. (2000). The Glass Ceiling Hypothesis. A Reply to Critics. *Gender and Society*: 98-158 14(6): 814-821.

BECKER, G. (1957): *The Economies of Discrimination*. Chicago: Chicago University Press: 105-109. ISBN 0-226-04115-8

BECKER, G. (1975), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, With Special Reference to Education*, second edition, (NBER Books). ISBN: 0-226-04109-3.

BRITTON, D. y WILLIAMS, C. L. (2000). Response to Baxter and Wright. *Gender and Society*, 14(2): 275-294.

BRYNIN, M. (2001). Gender equality through computerisation. *European Sociological Review*, 22(2): 111–123.

CARBONELL, X., FUSTER, H., LUSAR, A. C. y OBERST, U. (2012). Adicción a Internet y móvil: una revisión de estudios empíricos españoles. *Papeles Del Psicólogo*, 33 (2): 82-89.

CASTAÑO, C. (2008). *La brecha digital de género: acceso, uso y habilidades*. Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S.A.): 55-132. ISBN 9788437624754.

CASTAÑO, C. (2009). *La segunda brecha digital y las mujeres jóvenes*. Cuadernos del Mediterráneo, ISSN 1577-9297, N°. 11, 2009:218-224.

CASTELLS, M. y SUBIRATS, M. (2007). *Mujeres y Hombres ¿Un amor imposible?* Madrid. Alianza Editorial: 324. ISBN 9788420648774.

CHINCHILLA, N.; POELMANS, S. y LEÓN, C. (2005). *Mujeres directivas bajo el techo de cristal*. Internacional Centre of Work and Family, IESE: 42.

CHÓLIZ, M. (2008). *Uso y abuso del teléfono móvil en la adolescencia en la Comunidad Valenciana*. Proyecto de Investigación no publicado financiado por la Fundación para el Estudio, Prevención y Asistencia a las Drogodependencias (FEPAD).

CHÓLIZ, M. y VILLANUEVA, V. y CHÓLIZ, M. C. (2009). Ellas, ellos y su móvil: Uso, abuso (¿y dependencia?) del teléfono móvil en la adolescencia. *Revista Española De Drogodependencias*, 34 (1); 74-88.

CLARKE, C. (2010). Computer Science. The Incredible Shrinking Woman. En J.T. Misa (Ed). Gender Codes. Why Women Are Leaving Computing. Hoboken, New Jersey: Wiley-IEEE Computer Society Press. ISBN 0470597194.

CNUCED (2017) [en línea]. Informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el comercio y el desarrollo. Disponible en: <https://bit.ly/31ZwtvB> (Consultado el 10/04/2019)

CNUCED (2018) [en línea]. Informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el comercio y el desarrollo. Disponible en: <https://bit.ly/2T9ChNx> (Consultado el 10/04/2019)

COHOON, J.M y ASPRAY, W. (2006). Women and Information Technology: Research on Underrepresentation. Cambridge; MIT Press. ISBN: 978-0-262-03345-9. Disponible en: <http://genderandset.open.ac.uk>

COMISIÓN EUROPEA (2003). The costs and benefits of diversity: A Study on Methods and Indicators to Measure the Cost-Effectiveness of Diversity Policies in Enterprises. Directorate General for Employment, Industrial Relations and Social Affairs: 9.

COMISIÓN EUROPEA (2018 a) [en línea]. Informe Women in the digital Scoreboard. Disponible en: <https://bit.ly/2SCx5lu> (Consultado el 23/05/2019)

COMISIÓN EUROPEA (2018 b) [en línea]. Informe Women in the digital age. Disponible en: <https://bit.ly/2JubECn> (Consultado el 22/04/2019)

COMPUTING.ES (2019) [en línea]. Estudio de mercado IT. Disponible en: <https://bit.ly/2vg7tAW> (Consultado el 05/06/2019)

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA (1978) [en línea]. Disponible en: <https://bit.ly/1KoXXzL> (Consultado el 15/03/2019)

COOK, A. y GLASS, C. (2014). Above The Glass Ceiling: When are Women and Racial/Ethnic Minorities Promoted to CEO? Strategic Management Journal 35: 1080-1089.

CRUE (2018) [en línea]. La universidad española en cifras. Disponible en: <https://bit.ly/2Xsboa6> (Consultado el 16/01/2019)

DELOITTE (2017) [en línea]. Informe empleo en IT. Disponible en: <https://bit.ly/2KORPDq> (Consultado el 22/04/2019)

DEZSO, C. y ROSS, D. G. (2012). Does female representation in top management improve firm performance? A panel data investigation. *Strategic Management Journal*, 33: 1072-1089.

EAGLY, A.H. y CARLI, L. (2004). Women and Men as Leaders. En Antonakis J., Ciancolo A.&Stemberg R. *The nature of leadership*. Thousand Oaks: Sage Publications: 279-301.

E-COMMISSION (2015) [en línea]. Plan Estatal e-Algérie. Disponible en: <https://bit.ly/2IyY5Bi> (Consultado el 21/04/2019).

EL PAÍS (2018) [en línea]. La mujer dedica el doble de horas que el hombre al trabajo no pagado. Disponible en: <https://bit.ly/2Cekwnz> (Consultado el 22/04/2019)

EUROPAPRESS (2017) [en línea]. Estudio del Instituto Andaluz de la Mujer. Disponible en: <https://bit.ly/2VImkUu> (Consultado el 18/05/2019)

EUROPAPRESS (2019) [en línea]. La facturación española en TICs. Disponible en: <https://bit.ly/2LTFVN7> (Consultado el 20/05/2019)

EUROSTAT (2018) [en línea]. Empleo en España. Disponible en: <https://bit.ly/2s0TTA0> (Consultado el 04/04/2019).

FAULKNER, W. y LIE, M. (2007). Gender in the Information Society: Strategies of Inclusion. *Gener Technology and Development*, 11(2), 157-177.

FCE (2018) [en línea]. Revue de presse. Disponible en: <https://bit.ly/2FQfKRT> (Consultado el 03/07/2019)

FERRARI, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponible en: <http://goo.gl/14t1d8>

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG (2017) [en línea]. Etude exploratoire sur l'accès des femmes au marché du travail en Algérie. Disponible en: <https://bit.ly/2JuFGn7> (Consultado el 08/07/2019).

GALLIANO, D., ROUX, P., y FILIPPI, M. (2001). Organizational y spatial determinants of ICT adoption: the case of French industrial firms. *Environment y Planning A*, 33(9): 1643-1664.

GATIGNON, H. y ROBERTSON, T.S. (1991). Innovative Decision Processes. In *Handbook of Consumer Behaviour*. Eds. Robertson TS, Kassarian HH: 316-348.

GLOBAL THINKING (2014) [en línea]. La batalla por el talento._Disponible en: <https://bit.ly/2JuH0sG> (Consultado el 19/04/2019)

GOLDIN, C. (2019). Sobre la brecha entre hombres y mujeres: Los cambios son necesarios en casa y en el trabajo. Discurso en la recepción del premio Fundación BBVA del conocimiento. Bilbao.

GÓMEZ, J. A. (2008). La acción social de las bibliotecas: alfabetización e inclusión como servicio bibliotecario". In: Brecha digital y nuevas alfabetizaciones. El papel de las bibliotecas. Universidad Complutense de Madrid: 23-38

GONZÁLEZ, A.M., VERGÉZ, B.N. y MARTÍNEZ, J.S. (2017). Las mujeres en el mercado de trabajo de las tecnologías. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 159: 73-90.

GSMA (2019) [en línea]. Rapport sur les inégalités entre hommes et femmes dans la téléphonie mobile. Disponible en : <https://bit.ly/2MQe1Cf> (Consultado el 15/06/2019)

GÜRER, D. y CAMP, T. (2002). An ACM-W Literature Review on Women in computing. SIGSCE Bulletin: 121-127.

GUTIÉRREZ, E. (2001). La educación en Internet e Internet en la educación como factor supresor de la brecha digital. Congreso la Educación en Internet e Internet en la Educación. Ministerio de Educación, Madrid. Documento en línea, disponible en: shorturl.at/owRV5

HUFFPOST (2019) [en línea]. Chômage en Algérie. Disponible en: <https://bit.ly/2XimDWN> (Consultado el 18/04/2019)

IDC (2018) [en línea]. Informe del International Data Corporation Research España. Disponible en: <https://bit.ly/2WE1SQz> (Consultado el 22/03/2019)

IDEATIC (2018) [en línea]. Enquête nationale sur l'internet en Algérie « Webdiala Dznaute? ». Disponible en: <https://bit.ly/2XkwXO7> (Consultado el 25/04/2019)

INE: Instituto Nacional de Estadística en España (2015) [en línea]. Personas con empleo, tiempo medio diario dedicado a las distintas actividades. Disponible en: <https://bit.ly/2xEjzoV> (Consultado el 03/04/2019)

INE: Instituto Nacional de Estadística en España (2017 a) [en línea]. Encuesta de Población Activa (EPA). Variables de sub-muestra. Disponible en: <https://bit.ly/2LugIqw> (Consultado el 23/01/2019)

INE: Instituto Nacional de Estadística en España (2017 b) [en línea]. Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/tich_2017.pdf

INE: Instituto Nacional de Estadística en España (2018 a) [en línea]. Encuesta sobre equipamientos y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares. Disponible en: <https://bit.ly/2CF3DYN> (Consultado el 18/02/2019)

INE: Instituto Nacional de Estadística en España (2018 b) [en línea]. Tasas de actividad por nivel de formación alcanzado, sexo y grupo de edad. Disponible en: <https://bit.ly/2J4r1ju> (Consultado el 02/07/2019)

INE: Instituto Nacional de Estadística en España (2019) [en línea]. Base de datos. Disponible en: <https://bit.ly/2Y1X2ZK>

INFOBAE (2017) [en línea]. Cerebro femenino vs. Masculino: cuál es el más apto para el éxito. Disponible en : <http://goo.gl/DmZA1t>

INTEF (2014) [en línea]. Marco Común de COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE V 2.0. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en : <http://goo.gl/DmZA1t>

ITU (2017) [en línea]. ITU Releases global information and communication technology facts and figures. Disponible en: <http://cort.as/-H6uy> (Consultado el 16/04/2019)

JOHNSTON, J (1972). Métodos de econometría. Ed. Vicens Universidad ISBN: 84-316-1399-8. 3ªed: 461pp.

KAHLANE, A. (2019) [en línea]. Etat des lieux et perspective sur le numérique en Algérie. Disponible en : <https://bit.ly/2IBiAxx> (Consultado el 06/03/2019)

KAUFMAN, A.S., KAUFMAN, J.C., LIU, W. y JOHNSON, C.K. (2008). How do educational attainment and gender relate to fluid intelligence, crystallized intelligence, and academic skills at ages 22–90 years? Archives of Clinical Neuropsychology, 24, 153-163.

KEIL, M. y AL (2007) [en línea]. Training Manual for Diversity Management. European Commission. Disponible en: <https://bit.ly/31XP6QE> (Consultado el 25/05/2019)

KORUPP, S. y SZYDLIK, M. (2005). Causes and Trends of the digital Divide. European Sociological Review. Volume 21, Issue: 409–422.

LAGESEN, V.A. (2007). The strength of numbers: Strategies for including women into computer science. Social Studies of Science, 37(1), 67-93.

LEEMANN, R. J. (2010). Gender inequalities in transnational academic mobility and the ideal type of academic entrepreneur. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 31 (5): 605-625.

LE MONDE (2009) [en línea]. L'autre fracture numérique. Disponible en : <https://bit.ly/2JLkECB> (Consultado el 25/02/2019)

LÉVY, P. (2007). *Ciberculturas. La cultura de la sociedad digital*. Prólogo al reciente texto de Medina. Anthropos. Barcelona.

LÓPEZ V.P. (2002). La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo marco institucional. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, (2): 18.

LOPEZ, P. (2018) [en línea] Estudio Más que negocio de Microsoft. Disponible en: <https://bit.ly/30u5Fmk> (Consultado el 19/04/2019)

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES (2017) [en línea]. Estadísticas alumnado matriculado 2016-2017. Disponible en: <https://bit.ly/2xnbwNc> (Consultado el 14/03/2019)

MINISTERIO DE ECONOMIA Y EMPRESA (2018) [en línea]. Perfil SOCIdemográfico de los internautas: Análisis de datos INE. Disponible en: <https://bit.ly/2FaSiyO> (Consultado el 02/07/2019)

MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL (2015) [en línea]. Estatuto de los trabajadores. Disponible en: <https://bit.ly/2LrZw51> (Consultado el 15/04/2019)

MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL (2017) [en línea]. Informe del mercado de trabajo de las mujeres. Disponible en: <https://bit.ly/2VksxVH> (Consultado el 19/03/2019)

MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL (2019) [en línea]. Mujeres en el mercado de trabajo, mujeres pensionistas y mujeres migrantes en el siglo XXI. Disponible en: <https://bit.ly/2DrtAsF> (Consultado el 25/05/2019)

MORALES J.J., y RODRÍGUEZ, C. (2008). La tercera brecha digital: estratificación social, inmigración y nuevas tecnologías. *Mundos sociales: saberes e prácticas*: 281. ISBN 978-972-95945-4-0.

MORANTE, A. (2016) [en línea]. Costa Rica cumple con Objetivo de Desarrollo del Milenio sobre brecha digital. Disponible en: <https://bit.ly/2IPrYw8> (Consultado el 11/06/2019)

NABNI (2016) [en línea]. Digit-Algérie: Plan Estatal. Disponible en: <https://bit.ly/2Gzt91o> (Consultado el 22/04/2019)

OCDE (2001) [en línea]. Understanding the Digital Divide. París: Organisation for Economic Cooperation and Development. Disponible en: <http://goo.gl/BrF4zu> (Consultado el 03/03/2019)

OCDE (2015) [en línea]. Brechas de género a temprana edad impactan en la elección de carrera y en las oportunidades de empleo. Disponible en: <https://bit.ly/2Lsp7uF> (Consultado el 12/03/2019)

OCDE (2017) [en línea]. Panorama de la educación. Disponible en: <https://bit.ly/2MPSvd5> (Consultado el 01/03/2019)

OFICINA FEDERAL DE ESTADÍSTICAS (2000) [en línea]. Personnes actives occupées de 15 ans ou plus selon la profession exercée (nomenclature : NSP 2000), le sexe et la nationalité. Disponible en: <https://bit.ly/321Rrdb> (Consultado el 02/07/2019)

OMC (2018) [en línea]. Informe de Comercio Mundial. Disponible en: <https://bit.ly/2Rpoiak> (Consultado el 01/03/2019)

ONS: Oficio Nacional de Estadísticas (2016). Enquête emploi auprès des ménages septembre 2016, collections statistiques, série statistiques sociales, N 763/2016.

ONS: Oficio Nacional de Estadísticas (2017) [en línea]. Statistiques sociales. Disponible en: <https://bit.ly/2PrfqfZ> (Consultado el 01/03/2019)

ONU: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2000) [en línea]. Resolución aprobada por la Asamblea General (Declaración del Milenio). Disponible en: <https://bit.ly/2GzA5eU> (Consultado el 13/05/2019)

ONU: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2013) [en línea]. Enquête sur l'emploi du temps enet Algérie: Promouvoir l'égalité entre les sexes et l'autonomisation des femmes. Programme AL-INSAF. MDGIF. Disponible en : <https://bit.ly/2XwB3CV> (Consultado el 29/05/2019)

ONU: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2018 a) [en línea]. Informe "Tecnologías de última generación para cumplir la agenda 2030". Disponible en: <https://bit.ly/2L3RReW> (Consultado el 14/05/2019)

ONU: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2018 b) [en línea]. Estudio Económico y social mundial. Disponible en: <https://bit.ly/2KU4Sre> (Consultado el 01/06/2019)

ONTSI: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones de la Sociedad de la Información (2017) [en línea]. Informe Anual del Sector TIC y de los Contenidos en España. Disponible en: <https://bit.ly/2LxcjTZ> (Consultado el 03/07/2019)

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2015) [en línea]. La mujer en la gestión empresarial. Cobrando impulso. Informe Mundial. Disponible en : <https://bit.ly/2RWsmMh> (Consultado el 05/07/2017)

PANDE, R., y FORD, D. (2011). Gender Quotas and female leadership: A review, Background paper for the world development report on gender. Scholar, Harvard. Edu: 7.

POWELL, G. N. (1990). One more time: Do female and male managers differ? Academy of Management Perspectives, 4: 68-75.

RAMOS, A.J. (2009). Brecha digital de género en España. Consecuencias sociales y económicas, Revista cuatrimestral de las facultades de derecho y ciencias económicas y empresariales, n76, enero-abril 2009, ISSN: 02 12-7377.

RASTREATOR (2018) [en línea]. Comparación Online hacia el Ahorro Inteligente. Disponible en: <https://bit.ly/2HRsUOW> (Consultado el 16/06/2019).

RD 2/2015, de 23 de octubre. Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. (BOE de 24 de octubre de 2015)

ROBLES, J.M., TORRES, C. y Molina, Ó. (2010). La brecha digital. Un análisis de las desigualdades tecnológicas en España, Sistema, Vol. 218: 3-22.

RODRÍGUEZ, A. (2012) [en línea]. Evolución de las tecnologías de la información y la comunicación. Disponible en: <https://bit.ly/2YmBOLj> (Consultado el 30/10/2019)

ROGERS, E.M. (1962). Diffusion of Innovations. New York: The Free Press of Glencoe: 102-145.

ROGERS, E. M. (2001). The Digital Divide, Convergence. No. 4. Vol. 7. P 96-111.

ROGERS, E. M. (2004). Diffusion of innovations theory: Its utility and value in public health. Journal Of Health Communication. Vol 9.

RUBIO, F. (2008). La Bastida. Desigualtats de gènere. Mercat de treball. Barcelona. Fundació Surt: 20-32.

SALLÉ, M.A. y MOLPECERES, L. (2010): La brecha salarial: realidades y desafíos. Las desigualdades salariales entre mujeres y hombres. Madrid: 20.

SANTESMASES, M. (2009) DYANE versión 4. Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados. Ed Pirámide. ISBN: 978-84-368-2296-0: 554pp.

SANTOYO, A y MARTÍNEZ, E. (2003). La brecha digital: mitos y realidades. Mexicali, Baja California. Universidad Autónoma de Baja California: 16-30.

SEGERMAN-PECK, L.M. (1991). Networking and mentoring. A woman's guide. Londres: Judy Ltd.

SEPE (2017) [en línea]_Informe del Servicio Público De Empleo Estatal. Disponible en : <https://bit.ly/2HqXrUK> (Consultado el 29/04/2019)

SIMARD, D. (1993). Transitions professionnelles. Choix et stratégies. Sainte-Foi, Québec: Les Presses de l,Université de Laval.

SORENSEN, K. H. (2002). Love, Duty and the S-curve: An Overview of Some Current Literature on Gender and ICT. Sigis. Deliverable Number, D02_Part 1: 1-36.

TERJESEN, S., SEALY, R. y SINGH, V. (2009). Women directors on corporate boards: A review and research agenda. Corporate Governance: An International Review 17 (3): 320-337.

TGIS: [THE 2017 GLOBAL INFORMATION SECURITY](#) (2017) [en línea]. [Workforce Study: Women in Cybersecurity](#). Disponible en: <https://bit.ly/301zrxQ> (Consultado el 01/07/2019)

TOFFLER H&A. (1996), La creación de una nueva civilización, Barcelona, Editorial Plaza y Janés: 9-18

UNECE (2017) [en línea]_GDP in millions of USD adjusted by purchasing power parities_ Disponible en : <https://bit.ly/2Ls7bAw> (Consultado el 07/04/2019)

UNESCO (2018) [en línea]. Rapport mondial de suivi sur l'éducation, résumé sur l'égalité des genres. Disponible en : <https://bit.ly/2VefG7B> (Consultado el 19/04/2019)

UNIÓN EUROPEA (2010) [en línea]. Agenda digital. Disponible en: <https://bit.ly/2VV2RQR> (Consultado el 22/04/2019)

UPCT (2011) [en línea]. Primer plan de igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Disponible en: <https://bit.ly/2XlxII3> (Consultado el 02/07/2019)

VALENDUC, G., VENDRAMIN, P., GUFFENS, C., PONZELLINI, A. M., LEBANO, A., D'OUVILLE, L., COLLET, I., WAGNER, I., BIRBAUMER, A., TOLAR, M. y WEBSTER, J. (2004). Widening Women's Work in Information and Communication Technologies. European Commission (IST-2001-34520). Namur: Fondation Travail-Université.

WE ARE SOCIAL & HOOTSUITE (2019) [en línea]. Digital Report. Disponible en <https://bit.ly/2CR1TZa> (Consultado el 08/03/2019).

WOLFERS, J. (2006). Diagnosing discrimination: Stock returns and CEO gender. Journal of the European Economic Association 4(2-3): 531-541.

WORLD ECONOMIC FÓRUM (2018 a) [en línea]. “Gender Gap Report”. Disponible en: <https://bit.ly/2PoIBQI>

WORLD ECONOMIC FÓRUM (2018 b) [en línea]. The Global Competitiveness Report 2017-2018. Disponible en: <https://bit.ly/2PoIBQI>. (Consultado el 08/03/2019).