

Publicación incluida en el programa editorial del Ministerio de Ciencia e Innovación, correspondiente al año 2022.

Catálogo general de publicaciones oficiales
<https://cpage.mpr.gob.es>

La autoría de esta publicación corresponde al Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Edita: Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Agradecimientos: El Secretario General Técnico agradece su colaboración y esfuerzos a Zulema Altamirano Argudo, directora de la Unidad de Mujeres y Ciencia del Ministerio de Ciencia e Innovación como coordinadora; y al Departamento de Estudios e Indicadores de FECYT por el desarrollo del informe, con el apoyo de la Unidad de Documentación y Accesibilidad de FECYT y de Víctor Díaz Benito. También al equipo de la Unidad de Mujeres y Ciencia por su labor de revisión.



OMCI
Observatorio
Mujeres,
Ciencia e Innovación

M + I Mujeres e Innovación

NIPO: 831-20-003-7

Gratuita / Periódica / Papel reciclado

Depósito legal: M 6494-2020

e-NIPO: 831-20-004-2

Gratuita / Periódica / En línea / pdf

Diseño y maquetación: a.f. diseño y comunicación

SÍGUENOS EN

www.ciencia.gob.es



@CienciaGob



facebook.com/CienciaGob



instagram.com/CienciaGob

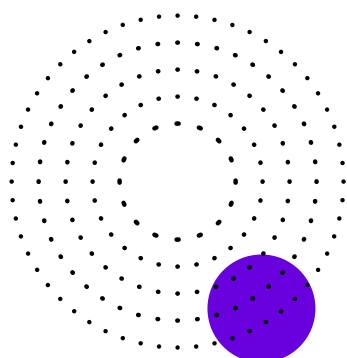


youtube.com/user/cienciagob



flickr.com/cienciagob

Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.



MUJERES E INNOVACIÓN 2022



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

OCMI

Observatorio
Mujeres,
Ciencia e Innovación

PRESENTACIÓN

Conocer con exactitud el punto de partida es esencial para trazar el rumbo y alcanzar cualquier meta propuesta. La nuestra, una de las principales metas del Gobierno de España y del Ministerio de Ciencia e Innovación, es construir una sociedad más igualitaria donde mujeres y hombres puedan participar de forma equitativa y plena en todos los ámbitos de la vida, incluidos el de la Ciencia y el de la Innovación, los laboratorios del futuro. Con Mujeres e Innovación 2022, presentamos a la sociedad la radiografía actual de la situación de las mujeres en el sector de la Innovación, avanzando así un paso más en nuestra estrategia de monitorizar, medir y comprender la evolución de la igualdad de género en esta área.

Este informe revela avances respecto a 2020 por los que podemos felicitarnos como sociedad: hoy somos referentes en Europa en muchos aspectos de igualdad en el área de la Innovación. Pero también refleja todo el camino que aún nos queda por recorrer, especialmente la necesidad de seguir despertando las vocaciones en las carreras STEM entre las niñas y las jóvenes, o de favorecer un mayor emprendimiento innovador de mujeres y su acceso a posiciones directivas o de toma de decisiones, espacios donde siguen infrarrepresentadas. Además, este estudio incluye el panorama social provocado por la pandemia del COVID-19, que ha supuesto un freno más acusado todavía para las mujeres, también en el ecosistema innovador.

Mujeres e Innovación 2022 es el segundo informe de la serie que comenzó a elaborar en 2020 el Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación (OMCI) y se alinea con otras publicaciones periódicas de nuestro ministerio como los estudios Científicas en Cifras, con los que realizamos una fotogra-

fía rigurosa de la igualdad de género en el entorno de la Investigación. Los datos y análisis obtenidos son decisivos para orientar nuestras estrategias y diseñar nuevas acciones e instrumentos que nos permitan promover una mayor presencia de mujeres en el ámbito de I+D+I y facilitar que ellas puedan desarrollar una carrera profesional plena, ascendente y compatible con otras esferas de su vida, en las mismas condiciones que sus compañeros.

Cerrar la brecha de género que siguen sufriendo las mujeres en el sistema científico e innovador es una de las prioridades del Ministerio de Ciencia e Innovación, en la que personalmente estoy firmemente comprometida; una misión que emprendemos de forma decidida con medidas transformadoras como las contempladas en el anteproyecto de reforma de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación donde, por primera vez, damos respaldo jurídico para que este compromiso se traduzca en acciones tangibles capaces de generar cambios sostenibles y sostenidos en los modelos organizacionales, sociales y culturales que favorezcan una igualdad real en el sistema de la I+D+I e incluyan la perspectiva de género en toda la planificación científica e innovadora.

El reto de nuestro país es crear un futuro más verde, digital, cohesionado socialmente e igualitario y, para abordarlo, son necesarios enfoques y alternativas innovadoras. Solo construiremos un futuro mejor y alcanzaremos una transformación justa y efectiva si sumamos el talento de las mujeres, la mitad de la población. Observar y analizar la realidad con rigor nos ayuda a seguir progresando en esta senda.

Diana Morant
Ministra de Ciencia e Innovación

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	4
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	6
RESUMEN EJECUTIVO	14
INTRODUCCIÓN	19
Definiciones	20
Enfoque teórico	23
Metodología	24
Capítulo 1. VOCACIONES INNOVADORAS	26
I. Estudios de máster y doctorado	27
II. Convocatorias para doctorados en ámbito tecnológico o en empresas	29
Capítulo 2. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO LABORAL	33
I. Contexto innovador en España	34
II. Recursos humanos en innovación	37
III. Empleo y su relación con la innovación	46
Capítulo 3. LAS MUJERES EN LA INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	52
I. Patentes e inventores/as	53
II. Actividades de transferencia de conocimiento en universidad y CSIC	55
III. Investigadoras Principales en la industria	57
IV. Creación de empresas de base tecnológica	58
V. Sexenio de transferencia	59
Capítulo 4. AGENDA INNOVADORA	61
I. Ayudas del CDTI	62
II. Ayudas de MINCOTUR	69
III. Ayudas del Instituto de Salud Carlos III	75
IV. Programas del Instituto de las Mujeres	78
Capítulo 5. POLÍTICAS DE IGUALDAD	79
Capítulo 6. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES EN INNOVACIÓN	89
I. Liderazgo y participación en la toma de decisiones en innovación	90
II. Órganos de asesoramiento	96
III. Comisiones de selección y evaluación	98
Capítulo 7. ENTREVISTA A SEIS MUJERES INNOVADORAS	101
Desirée Teijeiro Osorio	102
Paz Fernández de Vera	102
Arancha Martínez	103
Laura Lechuga	103
Verónica Pascual Boé	103
Emilia Méndez	103
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	122
ANEXO I. TABLAS DE DATOS DE LOS GRÁFICOS	124
ANEXO II. TABLAS DE DATOS ADICIONALES	158

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Capítulo 1

Gráfico 1.1	Evolución del porcentaje de mujeres egresadas en Máster por rama de enseñanza, 2012-2020.....	27
Gráfico 1.2	Distribución del número de tesis doctorales leídas por sexo y grupo de edad, 2020	28
Gráfico 1.3	Evolución de las tesis doctorales leídas por sexo, 2014-2020	28
Gráfico 1.4	Porcentaje de mujeres en las ayudas de recursos humanos de I+D+I destinados a empresas según tipo de ayuda, 2017-2020.....	29
Gráfico 1.5	Doctorados IIS-Empresa de Ciencias y Tecnologías de la Salud, 2020.....	30
Gráfico 1.6	Gestores de la investigación e innovación en saludos de los IIS, 2020.....	30
Gráfico 1.7	Solicitudes presentadas al Programa de Investigadores en empresas (Doctorados Industriales) y porcentaje de éxito por sexo, 2014-2019.....	31
Gráfico 1.8	Solicitudes presentadas al Programa Torres Quevedo (%) y porcentaje de éxito por sexo, 2014-2019.....	31

Capítulo 2

Gráfico 2.1	Evolución del número de empresas innovadoras en España, 2002-2020.....	34
Gráfico 2.2	Gasto en innovación en España según sector y tipo de gasto, 2020.....	35
Gráfico 2.3	Gasto en innovación en la Unión Europea, 2018	36
Gráfico 2.4	Número de empresas innovadoras en la Unión Europea, 2018.....	36
Gráfico 2.5	Proporción de RHCT (grupos 2 y 3 de la CNO-11') sobre el total de población ocupada del mismo sexo, 2011-2021.....	37
Gráfico 2.6	Proporción de personas con Educación Superior sobre el total de población ocupada del mismo sexo, 2014-2021.....	38
Gráfico 2.7	Personal empleado en I+D por sector de ejecución, ocupación y sexo, 2020.....	39
Gráfico 2.8	Porcentaje de mujeres especialistas TIC en la UE, 2020	40
Gráfico 2.9	Empresas españolas que emplean mujeres especialistas TIC, 2020.....	40
Gráfico 2.10	Evolución del porcentaje de mujeres en el sector de la biotecnología según sector, 2008-2019.....	41
Gráfico 2.11	Evolución del porcentaje de investigadoras en el sector de la biotecnología según sector, 2012-2019.....	41
Gráfico 2.12	Evolución de la concentración del empleo en sectores de alta y media-alta tecnología (AyMAT) según sexo, 2008-2019	42
Gráfico 2.13	Distribución del empleo en sectores AyMAT según sexo, 2019.....	42
Gráfico 2.14	Distribución por sexo de la ocupación como personal de I+D o investigador en el sector de empresas de alta y media-alta tecnología (AyMAT) y resto de sectores empresariales, 2009, 2017 y 2019.....	43
Gráfico 2.15	Distribución por sexo de la ocupación como personal de I+D o investigador en el sector de empresas de alta y media-alta tecnología (AyMAT) y resto de sectores empresariales, 2019.....	43
Gráfico 2.16.A	Personal interno en innovación por sexo, 2020.....	44
Gráfico 2.16.B	Personal interno en innovación por tamaño de la empresa y sexo, 2020.....	44
Gráfico 2.17	Personal interno en innovación por rama de actividad y sexo, 2020	45
Gráfico 2.18	Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y edad, 2021.....	46
Gráfico 2.19	Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y sector, 2021.....	47

Gráfico 2.20	Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y base de cotización, 2021.....	47
Gráfico 2.21	Evolución de la tasa de empresariado con personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo, 2008-2021.....	48
Gráfico 2.22	Tasa de empresariado con personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo y país, 2019.....	49
Gráfico 2.23	Evolución de la tasa de empresariado sin personal asalariado o profesionales independientes, sobre el total de población ocupada según sexo, 2008-2021.....	50
Gráfico 2.24	Tasa de empresariado sin personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo y país, 2019.....	50
Gráfico 2.25	Evolución de la concentración de mujeres ocupadas en situación profesional de empresarias o autónomas según grupos de edad, años 2008, 2013, 2018 y 2021.....	51
Gráfico 2.26	Evolución de la concentración de hombres ocupados en situación profesional de empresarios o autónomos según grupos de edad, años 2008, 2013, 2018 y 2021.....	51

Capítulo 3

Gráfico 3.1	Ratio de mujeres inventoras (mujeres/hombres) en los países de la UE, 2013-2016 y 2015-2018	53
Gráfico 3.2	Solicitud de patentes de prioridad en el CSIC según participación de las mujeres, 2020	54
Gráfico 3.3	Solicitud de patentes de prioridad en el CSIC con y sin Inventoras, 2020.....	54
Gráfico 3.4	Participación del personal de las universidades en investigación y transferencia según tipo de actividad y sexo, 2019	55
Gráfico 3.5	Personal Docente e Investigador involucrado en tareas de investigación y transferencia según tipo de actividad y sexo, 2019	55
Gráfico 3.6	Distribución del personal investigador de plantilla involucrado en actividades formales de intercambio y transferencia de Conocimiento (ITC) según sexo, 2014-2020	56
Gráfico 3.7	Distribución del personal de gestión de transferencia de conocimiento según sexo, 2014-2020	56
Gráfico 3.8	Personal Docente e Investigador (PDI) que participa como Investigador Principal (IP) en proyectos competitivos aprobados y en contratos firmados según tipo de actividad y sexo, 2019	57
Gráfico 3.9	Porcentaje de empresas spin-off creadas por PDI según participación de la mujer en el equipo promotor, 2019.....	58
Gráfico 3.10	Porcentaje de empresas spin-off creadas por PDI en los últimos 5 años que a fecha de 31/12/(n) están operativas según participación de la mujer en el equipo promotor, 2019	58
Gráfico 3.11	Creación de empresas de base tecnológica en el CSIC según sexo de los promotores, 2014-2020	59
Gráfico 3.12	Edad de los solicitantes de sexenios de transferencia (Programa CNEAI) según sexo, 2018	60
Gráfico 3.13	Diferencia entre las tasas de éxito de hombres y mujeres en la convocatoria de Sexenios de Transferencia 2018	60

Capítulo 4

Gráfico 4.1	Evolución de la participación de mujeres en proyectos de I+D+I y porcentaje de investigadoras principales en los proyectos de I+D+I financiados. 2017-2020	62
Gráfico 4.2. A	Evolución de la distribución del empleo existente en las empresas financiadas (CDTI) según sexo, 2014-2020 por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.....	63
Gráfico 4.2. B	Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo, acumulado 2014-2020.....	63
Gráfico 4.3	Distribución del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI según sexo, acumulado 2014-2020.....	64
Gráfico 4.4	Evolución de la distribución del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI según sexo, 2014-2020	64
Gráfico 4.5	Concentración del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y titulación, acumulado, 2014-2020.....	65

Gráfico 4.6	Evolución de la distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y titulación, 2014-2020	66
Gráfico 4.7	Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y programa de ayudas, acumulado 2014-2020.....	67
Gráfico 4.8	Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y tipo de financiación, acumulado 2014-2020	67
Gráfico 4.9	Concentración del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según programa de ayudas y sexo, acumulado 2014-2020	68
Gráfico 4.10	Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y tamaño de la empresa, acumulado 2014-2020.....	68
Gráfico 4.11	Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo, acumulado 2014-2020.....	69
Gráfico 4.12	Evolución de la distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo, 2014-2020.....	69
Tabla 4.1	Distribución y concentración del empleo existente en las entidades beneficiarias de programas destinados a la industria (mincotur) según sexo y área, en las 25 actividades económicas más financiadas, acumulado 2019-2020	70
Tabla 4.2	Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo y tipo de organización, acumulado 2019-2020.....	71
Gráfico 4.13	Distribución del empleo en las empresas privadas financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo y tipo de organización, acumulado 2019-2020	71
Gráfico 4.14	Juntas de gobierno de las Agrupaciones Empresariales Innovadoras.....	72
Gráfico 4.15	Distribución de mujeres y hombres en las presidencias y juntas de gobierno de las asociaciones empresariales financiadas con ayudas a Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI), convocatoria 2020.....	72
Tabla 4.3	Distribución de mujeres y hombres en las presidencias y juntas de gobierno de las 20 asociaciones empresariales más financiadas en la convocatoria de Ayudas a Agrupaciones Empresariales Innovadoras según sector, 2020	73
Gráfico 4.16	Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas ENISA según sexo y línea de financiación, 2014-2020	74
Gráfico 4.17	Distribución de las mujeres entre el accionariado existente en las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020.....	74
Gráfico 4.18	Distribución de las directivas existentes entre las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020	75
Gráfico 4.19	Evolución de la distribución de las investigadoras e investigadores principales (IP) en los proyectos financiados en la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, 2014-2020.....	76
Gráfico 4.20	Evolución de la tasa de éxito de mujeres y hombres IP en las convocatorias de proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, 2014-2020.....	76
Gráfico 4.21	Distribución y tasa de éxito de proyectos y financiación según sexo de IP en las convocatorias de proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, acumulado 2014-2020.....	77
Gráfico 4.22	Evolución de la financiación solicitada y recibida por las investigadoras e investigadores principales (IP) en la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud 2014-2020	77

Capítulo 5

Gráfico 5.1	Empresas que han adoptado medidas de selección y contratación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020.....	80
Gráfico 5.2	Medidas adoptadas de selección y contratación tras la obtención del DIE, 2020	81
Gráfico 5.3	Empresas que han adoptado medidas de clasificación profesional con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	81
Gráfico 5.4	Medidas adoptadas de clasificación profesional tras la obtención del DIE, 2020	81
Gráfico 5.5	Medidas adoptadas de formación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	82

Gráfico 5.6	Empresas que han adoptado medidas de formación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	82
Gráfico 5.7	Empresas que han modificado las condiciones de trabajo con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	83
Gráfico 5.8	Medidas adoptadas de modificación de condiciones de trabajo con perspectiva de género, 2020	83
Gráfico 5.9	Empresas que han adoptado medidas de promoción profesional de las mujeres tras la obtención del DIE, 2020	83
Gráfico 5.10	Medidas adoptadas de modificación de condiciones de trabajo con perspectiva de género, 2020	83
Gráfico 5.11	Empresas que han adoptado medidas para reducir la brecha retributiva de género tras la obtención del DIE, 2020	84
Gráfico 5.12	Medidas adoptadas para reducir la brecha retributiva de género tras la obtención del DIE, 2020	84
Gráfico 5.13	Empresas que han adoptado medidas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención del DIE, 2020	84
Gráfico 5.14	Medidas adoptadas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención del DIE, 2020	85
Gráfico 5.15	Empresas que han adoptado medidas de comunicación con perspectivas de género tras la obtención del DIE, 2020	85
Gráfico 5.16	Medidas adoptadas de comunicación con perspectivas de género tras la obtención del DIE, 2020	85
Gráfico 5.17	Empresas que han adoptado medidas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras la obtención del DIE, 2020	86
Gráfico 5.18	Medidas adoptadas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras la obtención del DIE, 2020	86
Gráfico 5.19	Presencia de mujeres y hombres en las empresas técnicas y tecnológicas de la Red DIE, 2018	87
Gráfico 5.20	Medidas adoptadas por las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE en el ámbito de la selección, 2018	88
Gráfico 5.21	Medidas adoptadas por las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE en el ámbito de la promoción, 2018	88

Capítulo 6

Gráfico 6.1	Brecha de participación de mujeres y hombres en negocios nuevos, 2005-2020	91
Gráfico 6.2	Brecha tecnológica entre los negocios emprendidos por mujeres y hombres, y niveles de innovación de los nuevos negocios, 2020	91
Gráfico 6.3	Perfil tecnológico e innovador de las empresas que superan los 3,5 años por sexo, 2020	91
Gráfico 6.4	Tipo de innovación realizada (producto y proceso) por las empresas nuevas y consolidadas por sexo, 2020	92
Gráfico 6.5	Tasa de Actividad Emprendedora en países de la UE por sexo, 2020	92
Gráfico 6.6	Evolución de la tasa de personal ocupado desempeñando ocupaciones de dirección empresarial según sexo, 2011-2021	93
Gráfico 6.7	Distribución porcentual de empresas que cuentan con el sello de "pyme innovadora", según sexo de su representante legal, 2020	93
Gráfico 6.8	Porcentaje de mujeres en el IBEX-35, 2015-2021	93
Gráfico 6.9	Porcentaje de mujeres presidentas en las Cámaras oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación, 2003-2021	94
Gráfico 6.10	Distribución de las personas de contacto de las empresas beneficiarias de ayudas del CDTI según sexo, acumulado 2014-2020	94
Gráfico 6.11	Distribución de las directivas existentes ente las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020	94
Gráfico 6.12.A	Alcaldesas y alcaldes en el Pleno de la Red Innpulso, 2020	95
Gráfico 6.12.B	Alcaldesas y alcaldes en el Consejo Rector de la Red Innpulso, 2020	95
Gráfico 6.13	Distribución de alcaldesas y alcaldes en el Pleno y en el Consejo Rector de la Red Innpulso, 2020	96

Gráfico 6.14	Evolución de la composición del CACTI según sexo y cargo, 2012-2016, 2017-2018 y 2019-2020.....	97
Gráfico 6.15	Evolución de la composición de la Comisión Sectorial del CPCTI según tipo de administración pública representada y sexo, 2014-2020	98
Gráfico 6.16	Evolución de la composición del Pleno del CPCTI según tipo de administración pública representada y sexo, años 2014, 2018 y 2020	98
Gráfico 6.17	Composición de las comisiones de selección en convocatorias de ayudas a proyectos de innovación según entidad financiadora, programa de ayudas, cargo y sexo, 2020	99
Gráfico 6.18.A	Distribución porcentual de mujeres y hombres en las comisiones de selección según programa de ayudas, 2020.....	99
Gráfico 6.18.B	Distribución porcentual de mujeres y hombres en las comisiones de selección según cargo desempeñado, 2020	100
Gráfico 6.19	Porcentaje de mujeres en las comisiones técnicas de evaluación de programas de ayudas a proyectos de I+D, según área científico-tecnológica. Convocatorias AEI 2017-2019.....	100

Anexo I

Tabla 1.1	Evolución del porcentaje de mujeres egresadas en Máster por rama de enseñanza, 2012-2020.....	125
Tabla 1.2	Evolución de las tesis doctorales leídas por sexo, 2014-2020	125
Tabla 1.3	Distribución del número de tesis doctorales leídas por sexo y grupo de edad, 2020	125
Tabla 1.4	Porcentaje de mujeres en las ayudas de recursos humanos de I+D+I destinados a empresas según tipo de ayuda, 2017-2020.....	125
Tabla 1.5	Doctorados IIS-Empresa en Ciencias y Tecnologías de la Salud por sexo, 2020	126
Tabla 1.6	Doctorados IIS-Empresa en Ciencias y Tecnologías de la Salud por sexo, 2020	126
Tabla 1.7	Solicitudes presentadas al Programa de Investigadores en empresas (Doctorados Industriales) y porcentaje de éxito por sexo, 2014-2019	126
Tabla 1.8	Solicitudes presentadas al Programa Torres Quevedo (%) y porcentaje de éxito por sexo, 2014-2019.....	126
Tabla 2.1	Evolución del número de empresas innovadoras en España, 2002-2020	127
Tabla 2.2	Gasto en innovación en España según sector y tipo de gasto, 2020	127
Tabla 2.3	Gasto en innovación en la Unión Europea, 2018	129
Tabla 2.4	Número de empresas innovadoras en la Unión Europea, 2018.....	129
Tabla 2.5	Proporción de RHCT (grupos 2 y 3 de la CNO-11') sobre el total de población ocupada del mismo sexo, 2011-2021.....	130
Tabla 2.6	Proporción de personas con Educación Superior sobre el total de población ocupada del mismo sexo, 2014-2021.....	130
Tabla 2.7	Personal empleado en I+D por sector de ejecución, ocupación y sexo, 2020	130
Tabla 2.8	Porcentaje de mujeres especialistas TIC en la UE, 2020	131
Tabla 2.9	Empresas españolas que emplean mujeres especialistas TIC, 2020	131
Tabla 2.10	Evolución del porcentaje de mujeres en el sector de la biotecnología según sector, 2008-2019.....	131
Tabla 2.11	Evolución del porcentaje de mujeres en el sector de la biotecnología según sector, 2008-2019.....	131
Tabla 2.12	Evolución de la concentración del empleo en sectores de alta y media-alta tecnología (AyMAT) según sexo, 2008-2019.....	132
Tabla 2.13	Distribución del empleo en sectores AyMAT según sexo, 2019.....	132
Tabla 2.14	Distribución por sexo de la ocupación como personal de I+D o investigador en el sector de empresas de alta y media-alta tecnología (AyMAT) y resto de sectores empresariales, 2009, 2017 y 2019.....	132
Tabla 2.15	Distribución por sexo de la ocupación como personal de I+D o investigador en el sector de empresas de alta y media-alta tecnología (AyMAT) y resto de sectores empresariales, 2019	133
Tabla 2.16.A	Personal interno en innovación por sexo, 2020	133
Tabla 2.16.B	Personal interno en innovación por tamaño de la empresa y sexo, 2020.....	133
Tabla 2.17	Personal interno en innovación por rama de actividad y sexo, 2020	133

Tabla 2.18	Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y edad, 2021.....	134
Tabla 2.19	Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y sector, 2021.....	134
Tabla 2.20	Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y base de cotización, 2021.....	135
Tabla 2.21	Evolución de la tasa de empresariado con personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo, 2008-2021.....	135
Tabla 2.22	Tasa de empresariado con personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo y país, 2019.....	135
Tabla 2.23	Evolución de la tasa de empresariado sin personal asalariado o profesionales independientes, sobre el total de población ocupada según sexo, 2008-2021.....	136
Tabla 2.24	Tasa de empresariado sin personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo y país, 2019.....	137
Tabla 2.25	Evolución de la concentración de mujeres ocupadas en situación profesional de empresarias o autónomas según grupos de edad, años 2008, 2013, 2018 y 2021.....	137
Tabla 2.26	Evolución de la concentración de hombres ocupados en situación profesional de empresarios o autónomos según grupos de edad, años 2008, 2013, 2018 y 2021.....	138
Tabla 3.1	Ratio de mujeres inventoras (mujeres/hombres) en los países de la Unión Europea, 2013-2016 y 2015-2018.....	138
Tabla 3.2	Solicitud de patentes de prioridad en el CSIC según participación de las mujeres, 2020.....	139
Tabla 3.3	Solicitud de patentes de prioridad en el CSIC con y sin Inventoras, 2020.....	139
Tabla 3.4	Participación del personal de las universidades en investigación y transferencia según tipo de actividad y sexo, 2019.....	139
Tabla 3.5	Personal Docente e Investigador involucrado en tareas de investigación y transferencia según tipo de actividad y sexo, 2019.....	140
Tabla 3.6	Distribución del personal investigador de plantilla involucrado en actividades formales de intercambio y transferencia de Conocimiento (ITC) según sexo, 2014-2020.....	140
Tabla 3.7	Distribución del personal de gestión de transferencia de conocimiento según sexo, 2014-2020.....	140
Tabla 3.8	Personal Docente e Investigador (PDI) que participa como Investigador Principal (IP) en proyectos competitivos aprobados y en contratos firmados según tipo de actividad y sexo, 2019.....	140
Tabla 3.9	Porcentaje de empresas spin-off creadas por PDI según participación de la mujer en el equipo promotor, 2019.....	140
Tabla 3.10	Porcentaje de empresas spin-off creadas por PDI en los últimos 5 años que a fecha de 31/12/(n) están operativas según participación de la mujer en el equipo promotor, 2019.....	140
Tabla 3.11	Creación de empresas de base tecnológica en el CSIC según sexo de los promotores, 2014-2020.....	141
Tabla 3.12	Edad de los solicitantes de sexenios de transferencia (Programa CNEAI) según sexo, 2018.....	141
Tabla 3.13	Diferencia entre las tasas de éxito de hombres y mujeres en la convocatoria de Sexenios de Transferencia 2018.....	141
Tabla 4.1	Evolución de la participación de mujeres en proyectos de I+D+i y porcentaje de investigadoras principales en los proyectos de I+D+i financiados, 2017-2020.....	142
Tabla 4.2.A	Evolución de la distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).....	142
Tabla 4.2.B	Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo, acumulado 2014-2020.....	142
Tabla 4.3	Distribución del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI según sexo, acumulado 2014-2020.....	142
Tabla 4.4	Evolución de la distribución del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI según sexo, 2014-2020.....	142
Tabla 4.5	Concentración del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y titulación, acumulado 2014-2020 según sexo, 2014-2020.....	142

Tabla 4.6	Evolución de la distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y titulación, 2014-2020	143
Tabla 4.7	Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y tipo de financiación, acumulado 2014-2020	143
Tabla 4.8	Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y programa de ayudas, acumulado 2014-2020	143
Tabla 4.9	Concentración del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según programa de ayudas y sexo, acumulado 2014-2020	144
Tabla 4.10	Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y tamaño de la empresa, acumulado 2014-2020	144
Tabla 4.11	Evolución de la distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo, 2014-2020	144
Tabla 4.12	Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo, acumulado 2014-2020	144
Tabla 4.13	Distribución del empleo en las empresas privadas financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo y tipo de organización, acumulado 2019-2020	144
Tabla 4.14	Distribución de mujeres y hombres en las presidencias y juntas de gobierno de las asociaciones empresariales financiadas con ayudas a Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI), convocatoria 2020	145
Tabla 4.15	Distribución de mujeres y hombres en las juntas de gobierno y presidencias de las Agrupaciones Empresariales Innovadoras financiadas, 2020	145
Tabla 4.16	Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas de ENISA según sexo y línea de financiación, 2014-2020	145
Tabla 4.17	Distribución de las mujeres entre el accionariado existente en las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020	145
Tabla 4.18	Distribución de las directivas existentes ente las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020	145
Tabla 4.19	Evolución de la distribución de las investigadoras e investigadores principales (IP) en los proyectos financiados en la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud (DTS), 2014-2020	146
Tabla 4.20	Evolución de la tasa de éxito de mujeres y hombres IP en las convocatorias de proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, 2014-2020	146
Tabla 4.21	Distribución y tasa de éxito de proyectos y financiación según sexo de IP en las convocatorias de proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, acumulado 2014-2020	146
Tabla 4.22	Evolución de la financiación solicitada y recibida por las investigadoras e investigadores principales (IP) en la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud 2014-2020	147
Tabla 5.1	Empresas que han adoptado medidas de selección y contratación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	147
Tabla 5.2	Medidas adoptadas de selección y contratación tras la obtención del DIE, 2020	147
Tabla 5.3	Empresas que han adoptado medidas de clasificación profesional con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	147
Tabla 5.4	Medidas adoptadas de clasificación profesional tras la obtención del DIE, 2020	148
Tabla 5.5	Empresas que han adoptado medidas de formación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	148
Tabla 5.6	Medidas adoptadas de formación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	148
Tabla 5.7	Empresas que han modificado las condiciones de trabajo con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	148
Tabla 5.8	Medidas adoptadas de modificación de condiciones de trabajo con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020	148
Tabla 5.9	Empresas que han adoptado medidas de promoción profesional de las mujeres tras la obtención del DIE, 2020	149
Tabla 5.10	Medidas adoptadas de promoción profesional de las mujeres tras la obtención del DIE, 2020	149
Tabla 5.11	Empresas que han adoptado medidas para reducir la brecha retributiva de género tras la obtención del DIE, 2020	149

Tabla 5.12	Medidas adoptadas para reducir la brecha retributiva de género tras la obtención del DIE, 2020.....	149
Tabla 5.13	Empresas que han adoptado medidas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención del DIE, 2020	149
Tabla 5.14	Medidas adoptadas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención del DIE, 2020	150
Tabla 5.15	Empresas que han adoptado medidas de comunicación con perspectivas de género tras la obtención del DIE, 2020	150
Tabla 5.16	Medidas adoptadas de comunicación con perspectivas de género, 2020 tras la obtención del DIE, 2020.....	150
Tabla 5.17	Empresas que han adoptado medidas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras la obtención del DIE, 2020	150
Tabla 5.18	Medidas adoptadas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras la obtención del DIE, 2020.....	150
Tabla 5.19	Presencia de mujeres y hombres en las empresas técnicas y tecnológicas de la Red DIE, 2018.....	151
Tabla 5.20	Medidas adoptadas por las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE en el ámbito de la selección, 2018.....	151
Tabla 5.21	Medidas adoptadas por las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE en el ámbito de la promoción, 2018.....	151
Tabla 6.1	Brecha de participación de mujeres y hombres en negocios nuevos, 2005-2020	152
Tabla 6.2	Brecha tecnológica entre los negocios emprendidos por mujeres y hombres, y niveles de innovación de los nuevos negocios, 2020.....	152
Tabla 6.3	Perfil tecnológico e innovador de las empresas que superan los 3,5 años por sexo, 2020.....	152
Tabla 6.4	Tipo de innovación realizada (producto y proceso) por las empresas nuevas y consolidadas por sexo, 2020.....	152
Tabla 6.5	Tasa de Actividad Emprendedora en países de la UE por sexo, 2020	153
Tabla 6.6	Evolución de la tasa de personal ocupado desempeñando ocupaciones de dirección empresarial según sexo, 2011-2021.....	153
Tabla 6.7	Distribución porcentual de empresas que cuentan con el sello de "pyme innovadora", según sexo de su representante legal, 2020	153
Tabla 6.8	Porcentaje de mujeres en el IBEX-35, 2015-2021.....	154
Tabla 6.9	Porcentaje de mujeres presidentas en las Cámaras oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación, 2003-2021.....	154
Tabla 6.10	Distribución de las personas de contacto de las empresas beneficiarias de ayudas del CDTI según sexo, acumulado 2014-2020	154
Tabla 6.11	Distribución de las directivas existentes ente las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020	154
Tabla 6.12.A	Alcaldesas y alcaldes en el Pleno de la Red Innpulso, 2020	154
Tabla 6.12.B	Alcaldesas y alcaldes en el Consejo Rector de la Red Innpulso, 2020.....	154
Tabla 6.13	Distribución de alcaldesas y alcaldes en el Pleno y en el Consejo Rector de la Red Innpulso, 2020.....	155
Tabla 6.14	Evolución de la composición del CACTI según sexo, 2012-2016, 2017-2018 y 2019-2020.....	155
Tabla 6.15	Evolución de la composición de la Comisión Sectorial del CPCTI según tipo de administración pública representada y sexo, 2014-2020a.....	155
Tabla 6.16	Evolución de la composición del Pleno del CPCTI según tipo de administración pública representada y sexo, años 2014, 2018 y 2020.....	155
Tabla 6.17	Distribución porcentual de mujeres y hombres en las comisiones de selección según programa de ayudas, 2020	156
Tabla 6.18.A	Distribución porcentual de mujeres y hombres en las comisiones de selección según cargo desempeñado, 2020	156
Tabla 6.18.B	Composición de las comisiones de selección en convocatorias de ayudas a proyectos de innovación según entidad financiadora, programa de ayudas, cargo y sexo, 2020	156
Tabla 6.19	Porcentaje de mujeres en las comisiones técnicas de evaluación de programas de ayudas a proyectos de I+D, según área científico-tecnológica. Convocatorias AEI 2017-2019.....	157

RESUMEN EJECUTIVO

Lo que realmente contribuye al crecimiento de la economía y al espíritu empresarial sostenible, es la innovación y una difusión exitosa. A pesar de que las mujeres tienen una capacidad de decisión estratégica, las brechas siguen siendo significativas en su participación en la innovación y el emprendimiento, y a pesar de un creciente interés en el emprendimiento femenino, no existen suficientes indicadores o estudios que permitan el seguimiento y evaluación de la situación de las mujeres en actividades de innovación y emprendimiento ni tampoco sobre las barreras u obstáculos que pueden dificultar su participación plena y equitativa en estos ámbitos, de forma que el sesgo de género incrustado en el espíritu empresarial pueda ser abordado adecuadamente.

La igualdad de género en el sistema de ciencia e innovación, además de ser un principio básico del derecho, es garantía de excelencia en la I+D+I y ha de contribuir a lograr una igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres en todos los ámbitos y niveles de la ciencia, la tecnología y la innovación. Para ello es fundamental aprovechar y retener el talento sin dejar a nadie atrás, y garantizar también una I+D+I que beneficie por igual a mujeres y hombres. Es, por tanto, necesario dirigir importantes esfuerzos a conocer y evaluar el estado de la cuestión tanto en el ámbito de la ciencia como en el ámbito de la innovación. Desde el Ministerio de Ciencia e Innovación este trabajo se ha consolidado en los últimos años, con la publicación periódica del informe Científicas en Cifras para el ámbito de la investigación, y también con el Informe Mujeres e Innovación para conocer su situación en innovación, publicado por primera vez en 2020, y que se consolida ahora con esta nueva edición.

La existencia y disponibilidad de datos y estadísticas en esta esfera permiten dirigir adecuadamente los esfuerzos y medidas para incorporar la perspectiva de género en este caso, en el campo de la innovación. De no abordar las desigualdades y brechas de género que persisten en innovación, no solo se estará perjudicando a las mujeres que quieran dedicarse, o que trabajen ya en este ámbito, a nivel individual; sino que significa una pérdida de avance social y de mejora de la sociedad. La perspectiva de género es relevante para el diseño, desarrollo e implementación de políticas de innovación, de lo contrario, las innovaciones que surgen de los procesos de investigación son menos útiles, robustas y socialmente responsables. La innovación sensible al género también puede ayudar a garantizar que los procesos

de innovación incluyan experiencias y conocimientos más integradores.

Existe espacio para la mejora y este informe colabora en la actualización y mejora de los datos sobre mujeres e innovación con la firme idea de avanzar en la igualdad de género. Esta es la base para establecer líneas de acción efectivas que se orienten a mejorar la carrera innovadora de las mujeres y eliminen la brecha de género.

El primer aspecto para analizar es el de **vocaciones innovadoras**, esto es, el número de mujeres que se están formando y dirigiendo su carrera a la I+D+I, especialmente en áreas tecnológicas.

Así, la evolución del porcentaje de mujeres egresadas en estudios de máster revela que las mujeres representan el 72,1% en las ramas Ciencias de la Salud y en Arte y Humanidades el 62,8%, mientras que en Ingeniería y Arquitectura representan el 32% del total (curso 2019-2020). En el caso de estudios de doctorado, la distribución del número de tesis aprobadas por ámbito de estudio muestra que en la actualidad el 62% de las tesis en las áreas de Salud y Servicios Sociales y en Educación corresponden a mujeres, mientras que, en los ámbitos de Informática e Ingeniería, Industria y Construcción ellas sólo representan un 20% y 32,8% respectivamente de las tesis leídas, confirmando una importante infrarrepresentación de las mujeres en los ámbitos STEM, especialmente en Ingenierías y Tecnologías.

Las políticas públicas juegan un papel fundamental para incentivar el emprendimiento y la generación de nuevas capacidades innovadoras. Así, las convocatorias gestionadas por la Agencia Estatal de Investigación (AEI), el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) son las principales herramientas para potenciar vocaciones emprendedoras e innovadoras.

En el período 2014-2019, en los programas de la AEI de formación y de incorporación de doctores/as en empresas, se observa equilibrio de género en las personas incorporadas a las empresas, aunque con mayores tasas de éxito para ellos. Como ejemplo, el programa de ayudas de Contratación Predoctoral, con una media de 47,1% de solicitudes tramitadas por mujeres y 44,8% de concesiones de mujeres, y una tasa de éxito de 3,5 puntos porcentuales a favor de los hombres, o el programa Torres Quevedo, gestionado también por la AEI, con un 45,5% de solicitudes de mujeres y tasas de éxito de 47,2% para ellos y 42,2% para ellas.

El Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación inserta anualmente ayudas de formación e incorporación de personal de I+D+I en universidades, organismos públicos de investigación (OPIs) y otros soportes a la investigación en nuestro país. También lo hace el CDTI, mediante empresas beneficiarias de ayudas que contratan personal en I+D+I, a través de su programa para empresas de base tecnológica que incorpora nuevos talentos y PYMES, que potencia las ayudas NEOTEC.

En el programa de doctorados industriales del ISCIII, hay un mayor porcentaje de mujeres en solicitudes (80%) y concesiones (83,3%), en línea con su mayor representación también en estudios de máster y tesis leídas en la rama de Ciencias de la Salud.

En el caso de CDTI cabe destacar el nuevo programa *NEOTEC Mujeres emprendedoras* convocado en febrero de 2022, con un presupuesto de 5 M€, destinado a financiar la puesta en marcha de proyectos de empresas innovadoras liderados por mujeres que requieran el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad investigadora.

Una vez incorporadas al mercado laboral, interesa conocer el **nivel de participación de las mujeres en el ámbito de la innovación**. Así, aunque la tasa de actividad emprendedora (TEA) en España es de las más bajas de Europa, ya que sólo el 5,2% de la población emprende (año 2020), los niveles de innovación de los nuevos negocios son similares entre mujeres (27%) y hombres (28%). Sin embargo, estos nuevos negocios emprendidos, tanto por hombres como por mujeres, pertenecen a sectores de bajo nivel tecnológico. Y en el caso de las empresas innovadoras, en 2020 había un 13,2% de empresas innovadoras en España respecto al total de empresas, tres puntos porcentuales menos que el año anterior, por la crisis COVID-19.

En el caso del **personal interno en I+D en empresas**, en 2020 el 28,9% fueron mujeres. Las ramas de actividad que concentran la mayor parte de mujeres innovadoras son Información y comunicaciones (el 33% de las mujeres con actividades innovadoras en equivalente a jornada completa — EJC—), actividades profesionales, científicas y técnicas (12,0%) y actividades financieras y seguros (10,6%).

Las **actividades de I+D interna en el sector Empresas** muestra claramente menores niveles de participación de las mujeres (31,7%); menor participación en puestos técnicos (28,9%) y mayores niveles entre el personal investigador (31,7%). En las escalas inferiores de personal destaca el personal auxiliar con los porcentajes más elevados de participación (34%). La participación de ellas, al contrario, muestra niveles más elevados en la Administración Pública (53,7% del empleo total) y en las instituciones privadas sin fines de lucro — IPSFL— (51,7%).

En 2021, el número de mujeres ocupadas en ciencia y tecnología es superior al de los hombres. Más de un tercio (34,1%) de la población ocupada femenina trabaja en ciencia y tecnología frente al 28,4% de ocupación masculina. Además, desde 2018 la proporción de mujeres ocupadas en ciencia y tecnología respecto al total de población ocupada se ha incrementado en casi 4 puntos porcentuales, el doble que en el caso de los hombres. El 52,5% de las mujeres ocupadas en ciencia y tecnología tienen estudios superiores (frente al 41% de los hombres) y además alcanzan ya el 41% del personal investigador de nuestro país y son el 38,4% del personal técnico. Este dato refleja un leve aumento del 1% en comparación con el año previo a favor de las ellas.

En 2020 se pone de manifiesto la brecha de género en la participación de ellas en el mercado laboral dentro de las tecnologías TIC, donde sólo un 17% de empresas españolas y sólo una de cada tres empresas disponían de mujeres especialistas. Un número mínimo de empresas (6%) presentaba participación paritaria.

En el sector de la biotecnología, con un 12,8% del total de personas ocupadas en actividades de I+D interna en 2019, habría un 31,5% del personal trabajando en empresas, y un 57,5% eran mujeres. Además, el segmento de las biotecnólogas que investigan en las empresas representa un 56,1%.

Por su parte, los recursos humanos en sectores de alta y media-alta tecnología en 2019 fueron el 7,1% del total de personas ocupadas en economía española, de los cuales, el 31% eran mujeres representando el 32% del personal investigador en empresas. Analizando por sectores, el ámbito TIC que representa el 3,8% del empleo total de España en 2020, tiene un 20% de mujeres, por encima de la media de la UE-27, (18,5%), aunque por debajo de países vecinos como Francia y Portugal.

Analizando las diferentes situaciones profesionales, encontramos que las personas trabajadoras por cuenta ajena en 2021 muestran paridad, aunque con distribución desigual en función de si el empleo es del sector público donde ellas son mayoría (57,4%) o privado (45,9%). Las personas trabajadoras por cuenta propia bajo la fórmula de trabajador autónomo/a reflejan un 35,9% de ellas, mientras que los trabajadores autónomos son mayoría en todos los sectores. La situación deja una brecha de género de más de 40 puntos respecto del sector agricultura, industria y construcción. El sector servicios es una excepción con 42,7% de autónomas.

El personal empleador (empresarios/as con personal asalariado) es el 3,2% de las mujeres frente al 6% de ellos. Las personas empresarias sin personal asalariado o profesionales independientes son según datos de 2021, el 8,1% de las mujeres y el 12,9% de los hombres, con una pérdida de capacidad de emprendimiento derivada de la pandemia.

En 2021 las tareas de dirección empresarial se llevaban a cabo por el 33,3% de mujeres y en el caso de las PYMES

innovadoras sólo el 15% tenían como representante legal a una mujer.

Siguiendo con el análisis de la información, en tercer lugar, es fundamental conocer qué papel desempeñan las mujeres en la **innovación y la transferencia de conocimiento**. En el ámbito de los Estados miembros y países asociados de la UE-27, entre 2015 y 2018 las *mujeres inventoras* apenas estuvieron representadas en todos los países, si bien la proporción de mujeres en España fue superior a la mayoría de los países europeos. La ratio a nivel europeo indica que, por cada 100 solicitudes de patentes en poder de hombres, sólo 12 estaban en manos de mujeres.

Por su parte, el CSIC concentra el mayor número de solicitudes de patentes nacionales presentadas en España en 2020. Durante ese año, en 3 de cada 4 patentes de prioridad solicitadas por el CSIC (72,8%) al menos figuraba una mujer en la solicitud (107 de 147 solicitudes), dato que refuerza el papel de las mujeres en las actividades de transferencia de conocimiento emprendidas, si bien este porcentaje desciende al analizar el número total de inventores/as implicados, con un 37,6% de inventoras frente a 62,4% de inventores.

En relación con las actividades de transferencia de conocimiento, en España las mujeres representan el 43% del Personal Docente e Investigador (PDI) existente en las universidades españolas en 2019, y en Ingeniería y Arquitectura ellas son 1 de cada 4 profesores. Además, sólo 1 de cada 5 profesores universitarios han tenido actividades de transferencia de conocimiento en 2019 (el 22,2% de los PDI hombres y el 18,1% en el caso de las mujeres). Por su parte, la distribución del PDI en actividades de transferencia de conocimiento por sexo revela una menor representación de mujeres (38%), situación que se invierte, para PDI de gestión de la investigación y la transferencia de conocimiento, donde un 69% son mujeres.

En el CSIC, a pesar de que las mujeres representan el 36% de la plantilla investigadora, su participación en actividades de intercambio y transferencia del conocimiento es mayor, con un 43,4% de mujeres entre las personas implicadas en estas actividades en 2020 y una evolución positiva tendente a cerrar la brecha de género existente desde 2015. Por su parte, la gestión de la transferencia de conocimiento es una actividad marcadamente femenina también en el CSIC. Un 34,9% de los equipos promotores de las empresas de base tecnológica son mujeres.

Las mujeres, como Investigadoras Principales (IP) tanto en los proyectos competitivos aprobados como en los contratos firmados con la industria, representan el 32% en 2019. En el caso de las relaciones con la industria, los niveles de representación de las mujeres descienden hasta el 29% del total. En la misma dirección camina el número de empresas spin-off creadas por el PDI, en 1 de cada 3 empresas creadas participaron las mujeres en el equipo promotor. El 43%

de las spin-off creadas fueron en Ingeniería y Arquitectura, áreas en las que las mujeres tienen menos representación en las universidades españolas.

La convocatoria del sexenio de transferencia como evaluación de la actividad de transferencia del conocimiento en la convocatoria piloto del año 2018 recogió un número de solicitudes más bajo en el caso de ellas (34,5%) derivado de que a las mismas edades las mujeres son minoría en las posiciones más consolidadas. Destaca que respecto de los niveles de edad de participación hay un perfil más joven en las mujeres (32,7% de las solicitudes cursadas por mujeres menores de 48 años en comparación con 27,2% en el caso de los hombres).

Un siguiente ámbito de análisis son los resultados de las diferentes convocatorias de proyectos de I+D relacionados con el ámbito de la innovación, esto es, la **agenda innovadora**.

Las mujeres están presentes en el 93% de los proyectos de I+D+i financiados en 2020 por la AGE y las CCAA, si bien sólo son las investigadoras principales en el 39,4% de dichos proyectos, aunque este porcentaje se ha incrementado en más de 6 puntos porcentuales con respecto al 2019.

En el periodo 2014-2020, en las ayudas del CDTI, principal entidad de España encargada de promover la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas, apenas una tercera parte del empleo creado por sus ayudas han sido para mujeres (29,2%). En 2020, sólo el 24% del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI ha sido para una mujer. En cuanto al empleo existente en las empresas financiadas con fondos del CDTI, las mujeres ocupan el 22% de los empleos en empresas PYME y el 25,4% en empresas grandes.

Por áreas financiadas, una vez más se puede establecer una relación directa entre la distribución de las tituladas superiores por ramas de enseñanza con los empleos en innovación, donde el sector salud presenta mayor presencia de mujeres de las empresas beneficiarias de ayudas del CDTI. Así el 57% del empleo existente en las empresas dedicadas a la *Fabricación de productos farmacéuticos* son mujeres. La presencia de mujeres en las áreas de *Investigación y desarrollo* e *Industria de la alimentación* se acerca al 40% de mujeres empleadas (39,8% y 37,1% respectivamente). Le siguen *Fabricación de bebidas* e *Industria química* con el 35% de empleos de mujeres.

Por el contrario, el empleo femenino apenas alcanza el 20% en las empresas beneficiarias de las áreas de Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática y Servicios Técnicos de arquitectura e ingeniería. Y menos del 10% de los empleos relacionados con la Fabricación de maquinaria, vehículos de motor y productos de hierro y acero son desempeñados por mujeres.

En el caso de las ayudas proporcionadas por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR) y la Empresa Nacional de Innovación, S.A. (ENISA), los datos evidencian los bajos niveles de empleo femenino en las entidades que han recibido sus ayudas en el período 2014-2020 mediante convocatorias públicas.

Mismo escenario se da en el caso de los proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud financiados por el Instituto de Salud Carlos III, en los que las mujeres sólo han conseguido el 27% de los fondos en el período 2014-2020.

Se constata, una vez más, la baja presencia de mujeres en los ámbitos tecnológicos y de innovación en empresas.

Para fomentar la igualdad de género en las empresas, éstas necesitan que las políticas de igualdad formen parte de su funcionamiento, organización y marco de actuación, en 2009 se creó el "Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)" por el Instituto de las Mujeres del Ministerio de Igualdad, como marca de excelencia a empresas y otras entidades que destaquen en el desarrollo de políticas de igualdad entre mujeres y hombres en el ámbito laboral.

En las empresas de la Red DIE, prácticamente la mitad de los trabajadores/as en activo en 2020 son mujeres (46,9%). En estas empresas, la actividad que concentra mayor número de mujeres en sus plantillas es la *Industria química y farmacéutica*, con un 46,2% de ocupación femenina. El 20,4% de las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE tienen menos del 20% de mujeres en sus plantillas y pertenecen en su mayoría a los sectores de la construcción y a la fabricación de vehículos a motor.

Ante esta situación, las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE han puesto en marcha distintas iniciativas para avanzar hacia la igualdad laboral en la empresa. Cabe destacar que el 20% de estas empresas han adoptado medidas para el fomento de las vocaciones técnicas y tecnológicas.

Además, las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE han implementado una serie de medidas para retener y promocionar el talento femenino en sus empresas. Destaca que el 71,4% de estas empresas han desarrollado actuaciones para la promoción del liderazgo femenino y el desarrollo profesional de las mujeres.

En último lugar, es fundamental analizar la presencia de las mujeres en los puestos de toma de decisiones en el ámbito de la innovación, esto es, el **liderazgo innovador**, ya que su plena participación es necesaria y un valor añadido clave para una verdadera transformación del tejido productivo y social de España, para abordar los grandes retos.

Nuestro país es uno de los países que menor diferencia de género en actividad emprendedora presenta a pesar de que, en términos globales, la tasa de actividad emprendedora (TEA) en España es de las más bajas de Europa. (TEA femenino de España es de 4,8% con respecto al TEA masculino de 5,6%). La edad de emprendimiento aumenta y se desplaza una década. Las empresas de alto nivel

tecnológico se emprenden por un 7% de mujeres, en comparación con el 13% de hombres. Tras ese periodo la tasa de emprendimiento queda en un 5% de mujeres y un 11% de hombres.

En 2020, las mujeres están infrarrepresentadas en la distribución porcentual de empresas que cuentan con el sello de "pyme innovadora" según sexo de su representante legal, constituyendo sólo el 15% del total. Otro dato a destacar es que sólo el 20% de las personas de contacto en las empresas financiadas por ayudas del CDTI, que suelen ser personas en puestos directivos o de gerencia, son mujeres.

En los órganos de decisión de las políticas públicas de innovación se observan avances en los puestos de toma de decisiones, y las mujeres están alcanzando mayor presencia. Al frente del Ministerio de Ciencia e Innovación y de la Secretaría General de Innovación están dos mujeres, también en la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. En el Consejo de Administración del CDTI hay equilibrio de género desde el 2016.

Así mismo, en el Consejo Rector de la Red de Ciudades de la Ciencia y la Innovación (Red Innpulso) más del 40% son mujeres. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación muestra equilibrio de género en la composición del Pleno.

Por último, en el análisis en conjunto de la presencia de mujeres en las comisiones de selección de las ayudas públicas del CDTI, de la DGPYME de MINCOTUR y del ISCIII, las mujeres sólo representan el 15,4% tanto de las presidencias como de las vicepresidencias y el 23,6% de las vocalías.

Como conclusión, se destacan algunas líneas de actuación sobre las que se recomienda avanzar y para las que se requiere el compromiso e implicación de todos los agentes del sistema de ciencia, tecnología e innovación.

Algunas tendencias positivas son:

- ▶ la **aceleración en la proporción de recursos humanos en ciencia y tecnología entre las mujeres**, con un incremento de casi 4 puntos porcentuales entre 2018 y 2021, el doble que en el caso de los hombres,
- ▶ también el **refuerzo del papel de las mujeres en las actividades de transferencia de conocimiento, especialmente las emprendidas en el CSIC**, así en 3 de cada 4 patentes de prioridad solicitadas por el CSIC (72,8%) en 2020 al menos figuraba una mujer en la solicitud (107 de 147 solicitudes),
- ▶ o el **mayor protagonismo de las investigadoras en el liderazgo de proyectos financiados I+D+I** en el período 2017-2020 con un crecimiento de más de 7 puntos porcentuales en estos 4 años.

Por su parte, aunque las mujeres empresarias están contribuyendo al crecimiento de la economía, existen desafíos y barreras que inhiben el emprendimiento femenino, es necesario abordar los desafíos y las barreras para el espíritu

empresarial de las mujeres y tomar medidas correctivas adecuadas para alentar a más mujeres empresarias. Los principales retos a los que deben responder las políticas de igualdad en la actividad innovadora son, entre otros:

En relación con el fomento de **vocaciones innovadoras**: formar en disciplinas STEM a niñas y jóvenes para incrementar sus vocaciones y facilitar su incorporación a estas áreas e incluir referentes de mujeres en el ámbito de Ciencia, la Tecnología y la Innovación en los entornos educativos. También es clave visibilizar y normalizar las profesiones innovadoras a través de encuentros con estas profesiones, acercando la ciencia, la innovación y la tecnología a estas niñas y jóvenes a través de los diferentes centros de investigación y de innovación. También es importante utilizar las convocatorias gestionadas por los organismos encargados (AEI, CDTI, ISC-III) en la financiación de la I+D+I para potenciar vocaciones emprendedoras e innovadoras, o asegurar la formación y sensibilización en sesgos de género para normalizar vocaciones y desestigmatizar los roles tradicionales asociados en las vocaciones científicas e innovadoras.

En cuanto a la **gestión del talento femenino en innovación**, se han de establecer los mecanismos para eliminar los sesgos de género en los procesos de selección y evaluación, así como medidas para asegurar que la conciliación no penaliza, y para estimular y dar reconocimiento a la presencia de mujeres en equipos de investigación y de innovación, y asegurar también la presencia equilibrada en todos los ámbitos y niveles.

Y en conexión con las garantías de igualdad en los espacios donde se trabaja en I+D+I, es necesario fomentar la parti-

cipación de las mujeres en convocatorias y financiación en proyectos de I+D relacionados con la innovación, añadir seguridad jurídica a la igualdad de género en el sistema de la ciencia, la tecnología y la innovación, y garantizar la transversalidad de género en los instrumentos de planificación de todos los agentes públicos en ciencia, tecnología e innovación, así como el desarrollo de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación y del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación. Es clave también la implementación de planes de igualdad en las organizaciones y de protocolos frente al acoso sexual y sexista y su seguimiento anual.

Por último, los **procesos innovadores y la transferencia del conocimiento deben incorporar la perspectiva de género**, en todas sus fases, para lo cual puede ser necesaria formación, asesoramiento y capacitación en este tema, el apoyo de personas expertas en estas materias a los equipos de I+D+I o la sensibilización en sesgos de género.

El Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación aprobó un ambicioso programa de trabajo que permitirá avanzar en la línea de las recomendaciones planteadas, y apoyar en el cambio estructural de las instituciones de ciencia e innovación hacia la igualdad de género. Además, entre sus funciones se encuentra la responsabilidad de monitorizar el estado de la cuestión y el nivel de cumplimiento de las políticas y medidas de igualdad en el sistema de ciencia, tecnología e innovación, con informes como el presente. Las políticas y estructuras de igualdad en I+D+I de España son un referente en la Unión Europea, es clave poder hacer seguimiento de su impacto positivo a través de las sucesivas ediciones de la serie Mujeres e Innovación.

INTRODUCCIÓN

Se presenta el informe *Mujeres e Innovación 2022*, impulsado por el Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación, el segundo de la serie "Mujeres e Innovación" iniciada en 2020 en el marco de los estudios impulsados por el Ministerio de Ciencia e Innovación, como es también la serie *Científicas en Cifras*. El objetivo es informar sobre la situación de las mujeres y cuantificar brechas de género, avances y retrocesos, que permitan evaluar el impacto de género de las políticas de I+D+I y orientar nuevas actuaciones.

Esta edición se estructura en siete capítulos e incluye mejoras respecto a la edición anterior tanto en el enfoque y estructuración del informe como en la actualización de indicadores. El primer capítulo trata sobre las vocaciones en innovación. El segundo aborda la participación de las mujeres innovadoras en el mercado laboral. El tercero se centra en la presencia y participación de mujeres en universidades y en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) desempeñando funciones ligadas a la innovación y a la transferencia de conocimiento. En el cuarto capítulo se hace un análisis de género de la agenda innovadora, entendida como el conjunto de programas de intervención pública y ayudas públicas, dirigido a fomentar la innovación. Por su parte, el quinto capítulo se dedica a las políticas y medidas de igualdad en empresas. En el sexto, se analiza la presencia de las mujeres en la toma de decisiones de las instituciones innovadoras. Por último, el séptimo capítulo incluye la visión y el testimonio de seis mujeres vinculadas a los entornos innovadores, con el fin de enriquecer la macrovisión del análisis de datos y estadísticas y completarlo con reflexiones individuales.

Los cambios en la estructura de esta nueva edición permiten analizar su contenido junto con el informe *Científicas en Cifras*, ofreciendo, entre ambos, una visión de conjunto de la situación de las mujeres en el Sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La presente edición aporta los últimos datos disponibles de la Encuesta sobre Innovación en las Empresas del Instituto Nacional de Estadística (INE), del Sistema Universitario Español, de la Oficina Española de Patentes y Marcas o del CSIC, así como datos desagregados por género de las convocatorias de ayudas públicas a la innovación de los principales agentes financiadores, como el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) o del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR en adelante).

De forma sucinta, el contenido de cada capítulo es el siguiente:

- **Capítulo 1. Vocaciones innovadoras.** Ofrece una visión panorámica de la presencia de las mujeres en los estu-

dios superiores, de Máster y en los estudios de doctorado, reflejando las diferencias por sexo en las distintas ramas del conocimiento para observar la evolución de la segregación horizontal. Se analiza el emprendimiento de las mujeres en España y su participación en los instrumentos que articula la Administración General del Estado para el acceso al sistema público de I+D+I, con los programas de formación y de atracción de talento.

- **Capítulo 2. Participación en el mercado laboral.** Analiza el empleo en las actividades de innovación y emprendimiento, así como en las empresas de alta y media-alta tecnología. Ofrece una aproximación a las características del emprendimiento y del trabajo autónomo de las mujeres, y las condiciones laborales.
- **Capítulo 3. Presencia y participación de las mujeres en la innovación y en las actividades de transferencia de conocimiento.** Trata de la carrera innovadora en las universidades y en el CSIC, como principal Organismo Público de Investigación del país, de la actividad de las mujeres como investigadoras principales de proyectos competitivos, en las tareas de transferencia, como promotoras de empresas tecnológicas (spin-off) o en las solicitudes de patentes. También se incluye información desagregada por sexo sobre los sexenios de transferencia del conocimiento e innovación, gestionados por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).
- **Capítulo 4. Agenda innovadora.** Analiza la participación de las mujeres en las principales convocatorias de ayudas a la innovación del CDTI como principal agente de apoyo a la innovación y de fomento de proyectos de desarrollo tecnológico, y también en otras convocatorias financiadas desde el MINCOTUR — Dirección General de la PYME, Empresa Nacional de Innovación S.A. (ENISA)—, del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), y del Instituto de las Mujeres.
- **Capítulo 5. Políticas de igualdad.** Capítulo dedicado a las políticas de igualdad de las empresas, y de las medidas que han implementado en aspectos como la selección y contratación, clasificación profesional, formación, condiciones de trabajo, brecha retributiva, información y sensibilización y comunicación, todo ello desde la perspectiva de género, y de las medidas contra el acoso sexual y por razones de sexo.
- **Capítulo 6. Liderazgo innovador.** Aproximación al papel de las mujeres en los procesos de selección de las ayudas a los proyectos de innovación, en la toma de decisiones dentro de las instituciones, como el CDTI, y en los ins-

trumentos del sistema de gobernanza de la investigación e innovación en España

- **Capítulo 7. Entrevista a seis mujeres innovadoras.** Entrevista a varias mujeres referentes, premiadas y destacadas recientemente por su contribución a la I+D+I de nuestro país. Se recogen sus principales reflexiones y propuestas para avanzar en igualdad y en emprendimiento e innovación.

Para cerrar el informe, en el Anexo I se incluyen las tablas con los datos de los gráficos del informe y en el Anexo II tablas adicionales. Todos los gráficos de los diferentes capítulos y las tablas de los anexos I y II, así como sus datos asociados, están disponibles para su descarga, en formato Excel, en el sitio web del Ministerio de Ciencia e Innovación. <https://www.ciencia.gob.es>

Definiciones

Se presentan algunas definiciones útiles para entender los términos y conceptos utilizados en el texto:

Igualdad de género	Igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades de las mujeres y hombres y de las niñas y niños. La igualdad no significa que las mujeres y los hombres sean iguales, sino que sus derechos, responsabilidades y oportunidades no dependerán de si nacen hombres o mujeres. La igualdad de género implica que se tienen en cuenta los intereses, necesidades y prioridades tanto de mujeres como de hombres, reconociendo la diversidad de diferentes grupos de mujeres y hombres. La igualdad de género no es una cuestión de mujeres, sino que debe preocupar e involucrar plenamente tanto a hombres como a mujeres. La igualdad entre mujeres y hombres se considera tanto como una cuestión de derechos humanos como como una condición previa para el desarrollo sostenible centrado en las personas y el indicador de ellos. (Instituto Europeo de Igualdad de Género (EIGE), Conceptos y definiciones).
Transversalidad de género	Reorganización, mejora, desarrollo y evaluación de los procesos de las políticas existentes, de modo que la igualdad de género se incorpora en todas estas políticas, a todos los niveles y en todas sus etapas, por quienes normalmente están involucrados en la formulación de políticas. (EIGE- Conceptos y definiciones).
Brecha de género	La brecha en cualquier ámbito entre mujeres y hombres en términos de sus niveles de participación, acceso, derechos, remuneración o beneficios. (EIGE- Conceptos y definiciones).
Igualdad de género en Ciencia, Tecnología e Innovación	Se utiliza para hacer referencia a políticas, decisiones, intervenciones o actividades que poseen un impacto sobre el campo de las STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) (Caja de herramientas de SAGA).
Equilibrio de género o presencia equilibrada	Concepto numérico relacionado con la igualdad de género. Se refiere a la igualdad relativa en términos de números y proporciones de mujeres y hombres, de niñas y niños, y a menudo se calcula como el valor de la proporción de mujeres y hombres en un determinado indicador. (EIGE- Conceptos y definiciones). En un sentido estricto, la participación equilibrada implica una representación igualitaria a menudo conocida como participación paritaria de mujeres y hombres (50%-50%). Sin embargo, existe consenso general en que la representación de mujeres u hombres en cualquier órgano decisor de la vida pública y política no debería estar por debajo del 40%. (EIGE- Conceptos y definiciones).

Perspectiva de género	Perspectiva que tiene en cuenta las diferencias basadas en el género al examinar cualquier fenómeno social, política o proceso.
Sesgos de género	Acciones o pensamientos prejuiciosos basados en percepciones basadas en el género de que las mujeres no son iguales a los hombres. (EIGE- Conceptos y definiciones).
Segregación horizontal	Concentración desproporcionada de mujeres y hombres en distintos sectores y ocupaciones (EIGE- Glosario y tesoro).
Segregación vertical	Concentración desproporcionada de mujeres y de hombres en grados y niveles específicos de responsabilidad o de puestos (EIGE- Glosario y tesoro).
Techo de cristal	Obstáculos artificiales y barreras invisibles que impiden que las mujeres lleguen a puestos más altos en el organigrama de la empresa, ya sea pública o privada y sea cual sea el ámbito. (EIGE- Glosario y tesoro).
Innovación	Producto o proceso (o una combinación de ambos) nuevo o mejorado, que difiere de manera significativa de los productos o procesos anteriores y que ha sido puesto a disposición de usuarios/as potenciales (en el caso de un producto), o puesto en uso por la unidad que lo ha desarrollado (en el caso de un proceso). (Manual de Oslo ¹), documento de referencia a nivel internacional.
Innovación de producto	Es un bien o servicio nuevo o mejorado que difiere significativamente de los bienes o servicios previos de la empresa y que ha sido introducido en el mercado.
Innovación en los procesos	Es un proceso de negocio nuevo o mejorado para una o varias funciones de negocio que difiere significativamente del proceso de negocio anterior de la empresa y que ha sido implementado en la empresa.
Empresa innovadora	Es aquella que ha introducido una o más innovaciones en el período de observación. Tanto si la innovación es responsabilidad de la empresa individualmente como si ha sido una responsabilidad compartida con otra.
Alta tecnología	Eurostat utiliza la nomenclatura general de actividades económicas de las Comunidades Europeas (NACE Rev. 2) para definir los sectores de alta tecnología. La clasificación de los sectores de alta tecnología resulta de la agregación del sector manufacturero de tecnología alta y media-alta más el sector de servicios de tecnología alta. Se utiliza la Nace Rev. 2 a un nivel de tres dígitos, aunque, en muchos casos, debido a la restricción de las fuentes estadísticas utilizadas, la agregación se efectúa a un nivel de dos dígitos. Los grupos clasificados como de alta tecnología están basados en la SITC Rev.4 (Standard International Trade Classification). Se establecen las correspondencias entre las clasificaciones internacionales y las utilizadas en España. En particular, se utiliza la clasificación CPA (Clasificación de Productos por Actividades) y sus correspondencias con SITC y NC (Nomenclatura Combinada). Por último, la equivalencia entre la NC y la clasificación PRODCOM (List of Products of the European Community) permite establecer vínculos entre clasificaciones y fuentes de información.

1 (OECD/Eurostat, 2018 OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. (<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>))

Investigación y Desarrollo Experimental (I+D)	Conjunto de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de esa suma de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones. La actividad de I+D se caracteriza por su: novedad, creatividad, incertidumbre, sistematicidad, transferibilidad y/o reproducibilidad (dirigida a obtener resultados que puedan ser reproducidos por otros). La I+D engloba tres tipos de actividades: Investigación básica, Investigación aplicada y Desarrollo Experimental.
Personal en Actividades de I+D	Se incluye como personal en I+D, a todo el personal empleado directamente en actividades de I+D, sin distinción de nivel de responsabilidad, así como a quienes suministran servicios ligados directamente a los trabajos de I+D, como gerencia, administración y personal de oficina. Se excluyen las personas que realizan servicios indirectos como el personal de cantina, seguridad, mantenimiento, etcétera, aunque sus costes laborales deben contabilizarse como otros gastos corrientes en I+D. Han de incluirse como personal de I+D, de forma desglosada, el personal externo, entendiendo como tales las personas que, sin pertenecer al personal propio de la unidad, se encuentran realizando tareas de I+D dentro de la misma. Los datos de personal se pueden medir de dos formas, en número de personas físicas y en equivalencia a jornada completa.
Equivalencia a jornada completa (EJC)	La relación de horas de trabajo realmente dedicadas a I+D durante un periodo de referencia determinado (habitualmente un año natural) dividido entre el número total de horas trabajadas convencionalmente en el mismo periodo por una persona o grupo de personas (OCDE, 2018).
Número de personas físicas	Los datos sobre el número total de personas que están completa o parcialmente empleadas en I+D permiten establecer correspondencias con otras series de datos como, por ejemplo, los de enseñanza o empleo o los de los censos de población. Por otro parte, los datos relativos a personas físicas son la medida más apropiada para recoger información complementaria sobre las características del personal de I+D, como edad, sexo o país de origen.
Personal investigador	Quienes están implicados en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas y en la gestión de los correspondientes proyectos. También están incluidos los puestos en gerencia y administración dedicados a la planificación y gestión de los aspectos científicos y técnicos del trabajo de quienes investigan y que, normalmente, tienen una categoría igual o superior a las de las personas empleadas directamente en investigación, tratándose a menudo de antiguos investigadores/as o a tiempo parcial. También se incluyen estudiantes posgraduados con un salario/beca de estudio que realizan actividades de I+D.
Personal técnico	El personal técnico o asimilado son personas cuyas principales tareas requieren unos conocimientos y experiencia técnica en uno o varios campos de la ingeniería, de las ciencias biológicas y físicas o de las ciencias sociales y humanidades. Participan en proyectos de I+D realizando tareas científicas y técnicas aplicando principios y métodos operativos, generalmente bajo la supervisión del personal investigador. El personal asimilado efectúa las tareas correspondientes en ciencias sociales y humanidades bajo la supervisión de los investigadores.

Personal auxiliar	El personal auxiliar comprende a las personas trabajadoras, cualificados o no, y al personal de secretaría y de oficina que participan en la realización de proyectos de I+D o que están directamente relacionados con tales proyectos. Se incluyen en esta categoría todos los puestos de gerencia y administración ocupados principalmente de cuestiones financieras, de gestión de personal y de administración en general, siempre que sus actividades tengan una relación directa con las tareas de I+D.
Personal docente e investigador (PDI)	Personal docente, siendo la investigación un derecho y un deber del mismo de acuerdo con los fines generales de la universidad y dentro de los límites establecidos por el ordenamiento jurídico.
Personal de administración y servicios (PAS)	Personal que desempeña funciones de gestión técnica, económica y administrativa, así como el apoyo, asesoramiento y asistencia en el desarrollo de las funciones de la universidad.
Personal de investigación (PI)	Personal empleado investigador y personal técnico de apoyo a la investigación. El personal empleado investigador incluye al investigador de convocatorias públicas competitivas, del Art.83 de la LOMLOU, y cualquier otro investigador contratado por la universidad para el desarrollo de la actividad investigadora.
Personal técnico de apoyo	Es el técnico que participa en la I+D ejecutando tareas científicas y técnicas, generalmente bajo la supervisión de los investigadores.
Emprendimiento nuevo	Población de 18-64 años con empresas de hasta 3,5 años operando en el mercado (empresas nuevas).
Emprendimiento consolidado	Población de 18-64 años con empresas de más de 3,5 años operando en el mercado (empresas consolidadas).

Enfoque teórico

La igualdad de género en el sistema de ciencia e innovación, además de ser un principio básico del derecho es garantía de excelencia en la I+D+I y ha de contribuir a lograr una igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres en todos los ámbitos y niveles de la ciencia, la tecnología y la innovación; aprovechando y reteniendo el talento, sin dejar a nadie atrás, así como a integrar la dimensión de género en las políticas, programas y proyectos de I+D+I. Su consecución ha de realizarse a través del diseño y seguimiento de políticas específicas de igualdad en la I+D+I y también de la Integración de la igualdad y la transversalidad de género en las políticas sectoriales de ciencia e innovación.

El Estado Español recoge la innovación en distintos documentos en relación con el ámbito de la Universidad y los Centros de Investigación, en colaboración con las empresas privadas y en la Formación Profesional. Además, las paten-

tes, marcas y el diseño industrial están recogidos y protegidos dentro de la legislación española.

El Instituto Nacional de Estadística (INE), sigue la línea del Manual de Oslo centrándose en la innovación dentro de la empresa. La definición apunta a que "una innovación es un producto o proceso de negocio nuevo o mejorado (o una combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos de negocio previos de la empresa y que ha sido introducido en el mercado o implementado en la empresa (...)" y señala como actividades innovadoras la investigación y el desarrollo experimental (I+D) interno, la adquisición de I+D (o I+D externa), la ingeniería, el diseño y otras actividades creativas, el marketing y creación de marca, las actividades relacionadas con los derechos de propiedad intelectual, las actividades relacionadas con la formación del personal y el desarrollo del software y actividades relacionadas con el trabajo de bases de datos y actividades relacionadas con la adquisición o alquiler de bienes tangibles.

Un aspecto clave de la innovación es la transferencia, es decir, que ésta llegue a la sociedad, trascendiendo de esta forma a las personas innovadoras que lo conceptualizaron y crearon. El Manual de Oslo destaca que el requisito de la implementación es precisamente lo que diferencia la innovación de otros conceptos como la invención, ya que una innovación debe ponerse en uso y/o estar disponible para el uso por parte de la sociedad (OECD/Eurostat, 2018).

En España, la definición del INE está enfocada en la empresa privada e indica que la innovación puede ser de producto o darse en alguno de los procesos de negocio. La Administración Pública también presenta una tipología dicotómica en su clasificación de innovación en el ámbito académico de la Universidad, pero distingue entre innovaciones generadoras de valor económico y las innovaciones generadoras de valor social. La innovación económica es medida a través de la facturación por regalías; los contratos, proyectos o convenios con empresas, entidades y administraciones públicas que revierten fondos en la Universidad o en los centros de investigación; las spin-offs activas que generen nuevos productos, procesos o servicios; y las patentes u otro tipo de conocimiento registrado. La innovación generadora de valor social se mide a través de publicaciones de difusión del conocimiento innovador social que incluye informes para agentes sociales, protocolos, guías clínicas, códigos de práctica, productos creativos o culturales, traducciones, participación en elaboración de leyes y reglamentos.

La innovación se produce dentro de un sistema marcado por la presencia de numerosos actores y medios. La innovación se da en ambientes como las start-ups cuando innovan en los modelos de negocio y tecnología, grandes empresas en sus departamentos de I+D+I y marketing o en las PYMES (Manceau, D., & Morand, P. (2014). Por lo tanto, es un ecosistema con actores importantes como universidades, institutos de investigación, empresas grandes y pequeñas, capital de riesgo, marcos regulatorios y los gobiernos nacionales, regionales y locales (Vinnova (2011). En dicho ecosistema es donde se decide qué es innovación, qué merece ser financiado y quiénes son las personas adecuadas para llevarlo a cabo; y, como en cualquier otro ámbito de la sociedad, estas decisiones están marcadas por sesgos de género presentes en la sociedad.

Las innovadoras, al igual que el resto de las mujeres en la sociedad, experimentan la realidad de la desigualdad de género, expresada a través de menos oportunidades laborales, menor valor e importancia de sus ideas, dificultades para obtener financiación y la incapacidad de tener un balance óptimo entre su vida privada y su vida laboral. Además, dentro de sus ámbitos y por la diversidad de áreas y organizaciones en las que participan, existen desigualdades particulares como el menor apoyo a sus ideas y proyectos o la falta de reconocimiento y credibilidad, pero de manera general se encuentran mucho menos representadas en las esferas de innovación tradicionales.

El análisis del ámbito de la innovación muestra que la imagen de la persona innovadora está profundamente masculinizada. Las definiciones de innovación y la investigación,

los indicadores de medición y los temas al respecto están contruidos alrededor de la visión masculina de lo que significa y engloba innovar. Esta construcción produce la expulsión de ciertos tipos de innovación que suelen llevar a cabo las mujeres o que pertenecen a industrias más feminizadas, como la salud, la educación o el sector servicios, centrándose, en cambio, en las industrias y sectores dominadas por hombres como el industrial, el de la construcción o las TIC.

El género opera dentro de la innovación, tanto representado en las personas, como trascendiendo a la construcción de los conceptos, de los procesos y a la propia investigación e innovación y ha sido la introducción de la perspectiva de género la que ha facilitado que la innovación se amplíe del ámbito de la tecnología a otras áreas como la innovación social o de servicios.

La ausencia y la dificultad de las mujeres en innovación es problemática y genera pérdidas de valor y talento. Un estudio sobre PYMES tecnológicas en España mostró que la diversidad de género mejoraba la relación entre la capacidad de combinación de conocimientos y el desempeño en innovación (Ruiz-Jiménez, J. M., Fuentes-Fuentes, M. del M., & Ruiz-Arroyo, M. (2016). Otro estudio hecho en España mostró que la diversidad de género en los grupos de trabajo de I+D+I generaba dinámicas que fomentaban soluciones novedosas que conducían a innovación radical, estando la diversidad de género relacionada positivamente con la innovación radical (Díaz-García, C., González-Moreno, A., & Jose Sáez-Martínez, F. (2013).

Es, por tanto, necesario dirigir importantes esfuerzos a introducir la perspectiva de género en ámbitos de innovación formado por empresas, start-ups y spin-offs. En un estudio de 75 países, entre los que se encuentra España, y de los años 2001 al 2014, mostró que la prevalencia de las mujeres como emprendedoras era mayor en aquellos ecosistemas empresariales con barreras de entradas bajas, políticas gubernamentales que apoyan el emprendimiento, una infraestructura legal y comercial mínima o escasa y una cultura de apoyo al emprendimiento (Diana M. Hechavarría & Amy E. Ingram Small Bus Econ (2019). De no abordar las desigualdades y brechas de género no solo se estará perjudicando a las innovadoras a nivel individual, sino que significa una pérdida de avance social y de mejora de la sociedad.

Metodología

A la hora de abordar el análisis de la situación de las mujeres en el ámbito de la innovación española hay que tener en cuenta dos factores. El primero, que la mayor parte de los datos que se ofrecen en este informe no están accesibles al público y ha habido que solicitarlos a los organismos que se han considerado fuentes principales. Y el segundo, que el factor humano no aparece reflejado en las encuestas de innovación.

A pesar de ello, la recogida de datos ha sido posible gracias a la excelente colaboración de todas las entidades con las que se ha contactado entre los meses de diciembre de 2021 y enero de 2022. Entre ellas: Agencia Estatal de Investigación, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Empresa Nacional de Innovación, S.A., Instituto de las Mujeres, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación, Ministerio de Industria, Comercio y Consumo, Ministerio de Trabajo de Economía Social y Ministerio de Universidades.

Además, se han utilizado las diferentes encuestas del INE de las que se ha podido extraer información relativa a la población activa, a la innovación en las empresas, sobre actividades de I+D, Biotecnología, Alta Tecnología y sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas.

Por último, en este informe incluimos la opinión de seis mujeres innovadoras que han respondido a una serie de cuestiones en torno a los contenidos que se han ido desglosando a lo largo de los seis capítulos que conforman este informe.

Se detalla a continuación todas las fuentes utilizadas para la realización de este informe:

Agencia Estatal de Investigación (AEI). Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos 2019

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Datos 2018

Centro para el Desarrollo Tecnológico (CDTI). Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos 2020

Community Innovation Survey 2020. Eurostat

Conferencia de Rectores Universidades Españolas (CRUE). Datos 2019

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos 2020

Dirección General de Industria y PYME. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Datos 2020

Empresa Nacional de Innovación, S.A. (ENISA). Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Datos 2020

Encuesta de Población Activa (EPA) del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el cuarto trimestre de 2021 (último dato disponible).

Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas del Instituto Nacional de Estadística (INE). Año 2020 – Primer trimestre de 2021

Encuesta sobre Innovación en las Empresas del Instituto Nacional de Estadística (INE) para 2020 (último dato disponible)

Estadísticas de Empleo. OCDE. Datos 2019 (último dato disponible)

Estadística de Estudiantes. Ministerio de Universidades. Curso 2019-2020

Estadística de Personal de las Universidades. Ministerio de Universidades. Curso 2019-2020

Estadística de Tesis Doctorales. Ministerio de Universidades. Curso 2019-2020

Estadística sobre Actividades de I+D del Instituto Nacional de Estadística (INE) para 2020 (último dato disponible).

Estadística sobre el uso de Biotecnología del Instituto Nacional de Estadística (INE) para 2019 (último dato disponible).

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos 2022

Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020/2021. Babson. Haute école de gestión, School of Management, Fribourg

Indicadores de alta tecnología del Instituto Nacional de Estadística (INE) para 2019 (último dato disponible).

Instituto de las Mujeres. Ministerio de Igualdad. Datos 2020 (último dato disponible)

Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos 2020 (último dato disponible)

Secretaría General de Innovación. Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos 2020

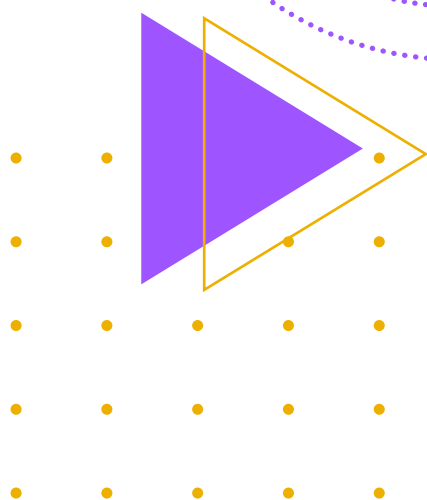
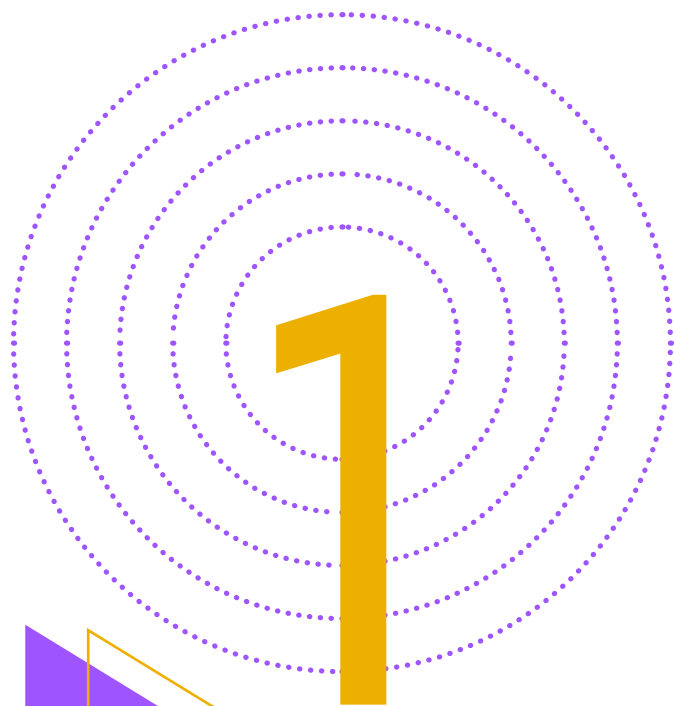
She Figures 2021. Gender in Research and Innovation. Statistics and Indicators. European Commission

Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI). Subdirección General de Planificación, Seguimiento y Evaluación. Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos 2020

Subdirección General de Fomento de la Innovación. Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos 2020

Subdirección General para el Emprendimiento, la Igualdad en la Empresa y la Negociación Colectiva de Mujeres. Instituto de las Mujeres. Ministerio de Igualdad. Datos 2020

Trabajadoras y trabajadores autónomos, personas físicas, en alta en la Seguridad Social. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Datos 2021



VOCACIONES INNOVADORAS

La formación, apoyada en los sistemas educativos, se erige como pilar fundamental para afianzar el avance de los conocimientos tecnológicos y científicos (y, por ende, sus aplicaciones) que se requieren para dar respuesta a los retos y demandas necesarios para garantizar el bienestar de la sociedad actual. Un número elevado de futuros profesionales, hombres y mujeres, a quienes estamos formando en este momento desempeñarán trabajos que hoy en día aún no existen, pero lo que sí sabemos es que su capacidad innovadora constituirá un elemento crucial.

Las competencias vinculadas a las formaciones STEM (Ciencias, Tecnologías, Ingenierías y Matemáticas) son base para el avance y la evolución de nuestra sociedad, para la innovación, en definitiva. Y son las ocupaciones que cuentan con mayor previsión de crecimiento. No obstante, los estudios de la Comisión Europea apuntan a que necesitamos más profesionales de la ciencia y la tecnología, sin embargo, el número de alumnas que optan a estos itinerarios formativos ha decrecido año tras año. Debemos contribuir al fomento de estas vocaciones entre nuestros y nuestras jóvenes para impulsar la innovación como elemento transformador de nuestra economía y bienestar social.

La universidad es uno de los principales agentes de generación de vocaciones científicas y tecnológicas, de investigación e innovación y las personas con títulos universitarios de máster o de doctor, suponen uno de los principales activos para el emprendimiento. I+D+I

I. Estudios de máster y doctorado

Los estudios de máster tienen una clara orientación al mercado laboral, y representan uno de los principales eslabones de la generación de nuevas vocaciones en investigación e innovación. Cabe distinguir tres tipos de másteres oficiales: Profesionales, orientados a la capacitación para la práctica profesional; de investigación, orientados a la capacitación en la actividad de investigación; y académicos, de carácter mixto, orientados tanto hacia la capacitación para la práctica profesional como la capacitación para la investigación.

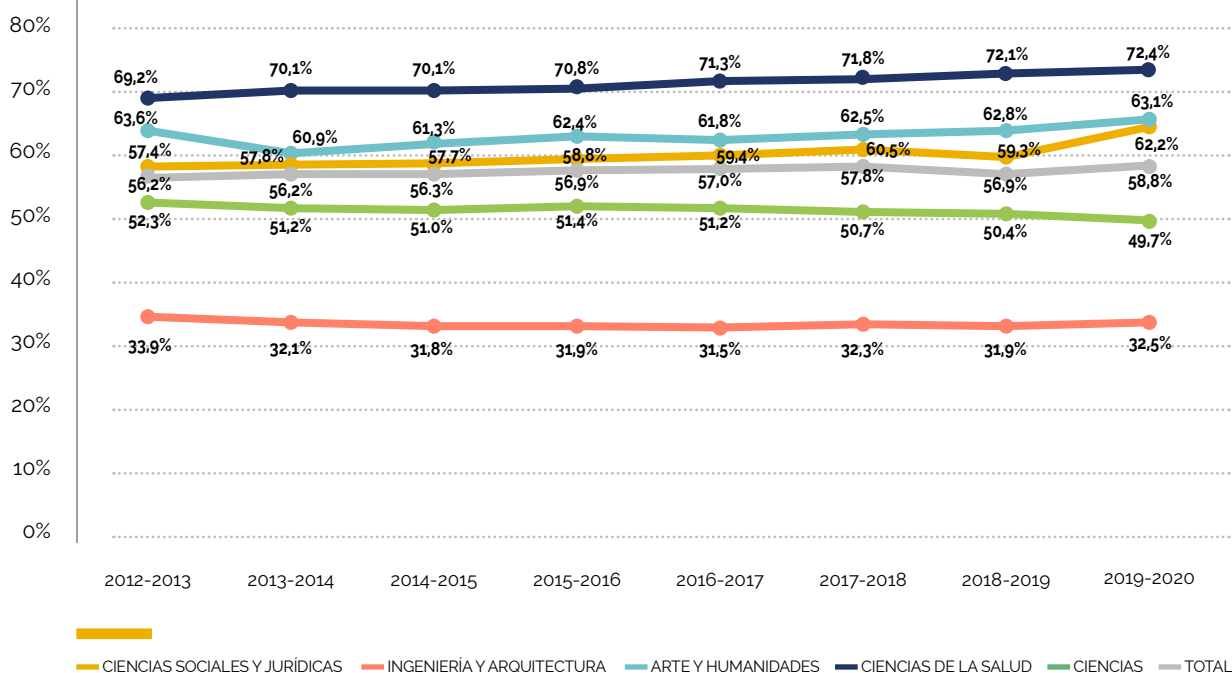
Según la estadística del Sistema Universitario Español publicado por el Ministerio de Universidades, en el curso 2020-2021 hubo un total de 248.460 alumnos/as matriculados en Máster, el 55,4% mujeres (137.751 alumnas). Más de un tercio de estas alumnas tienen menos de 25 años, el 36,2% entre 25 y 30 años y el 29,9% más de 30 años, lo que indica que la transición desde que se terminan los estudios de grado hasta que se comienzan los estudios de máster es rápida.

Por ramas de enseñanza, el 63,3% de las estudiantes de máster en el curso 2020-2021 lo hicieron en el área de Ciencias Sociales y Jurídicas, el 14,3% en Ciencias de la Salud, el 10,2% en Ingeniería y Arquitectura (frente al 29,9% de hombres que cursaron máster en Ingeniería y Arquitectura), el 8,6% en Arte y Humanidades y el 3,6% en Ciencias.

Según la misma fuente, la evolución del porcentaje de mujeres egresadas en estudios de máster se sitúa por encima

Gráfico 1.1

Evolución del porcentaje de mujeres egresadas en Máster por rama de enseñanza, 2012-2020



Fuente: Estadística de Estudiantes Universitarios (EEU). Ministerio de Universidades

del 56% del total en el último lustro, donde las mujeres representan más del 60% del total en las ramas Ciencias de la Salud (72,1% en el curso 2018-2019) y en Arte y Humanidades (62,8%), mientras que en Ingeniería y Arquitectura apenas representan el 32% del total. Estos datos confirman que la segregación horizontal por rama de enseñanza se mantiene, con mayor representación de mujeres en Ciencias de la Salud y Arte y Humanidades e baja representación en Ingeniería y Arquitectura (Gráfico 1.1).

En relación con las enseñanzas de doctorado, su finalidad es la adquisición de las competencias y habilidades para la investigación, tal y como recoge el real decreto por el que

se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado (Real Decreto 99/2011, de 28 de enero), que indica que la tesis debe capacitar al doctorando para el trabajo autónomo en el ámbito de la I+D+I. Se observa cómo el número de tesis doctorales leídas en España en el último lustro hay presencia equilibrada entre mujeres y hombres (Gráfico 1.2).

Al analizar estos datos desagregados por edad, las mujeres leen la tesis a edades más tempranas: el 25,6% de las mujeres leen la tesis entre los 24 y los 29 años (frente al 23,8% de los hombres); y el 35,6% entre los 30 y 34 años (frente al 32,6% de ellos). A partir de los 40 años el porcentaje es superior en el caso de los hombres (Gráfico 1.3).

Gráfico 1.2 Evolución de las tesis doctorales leídas por sexo, 2014-2020

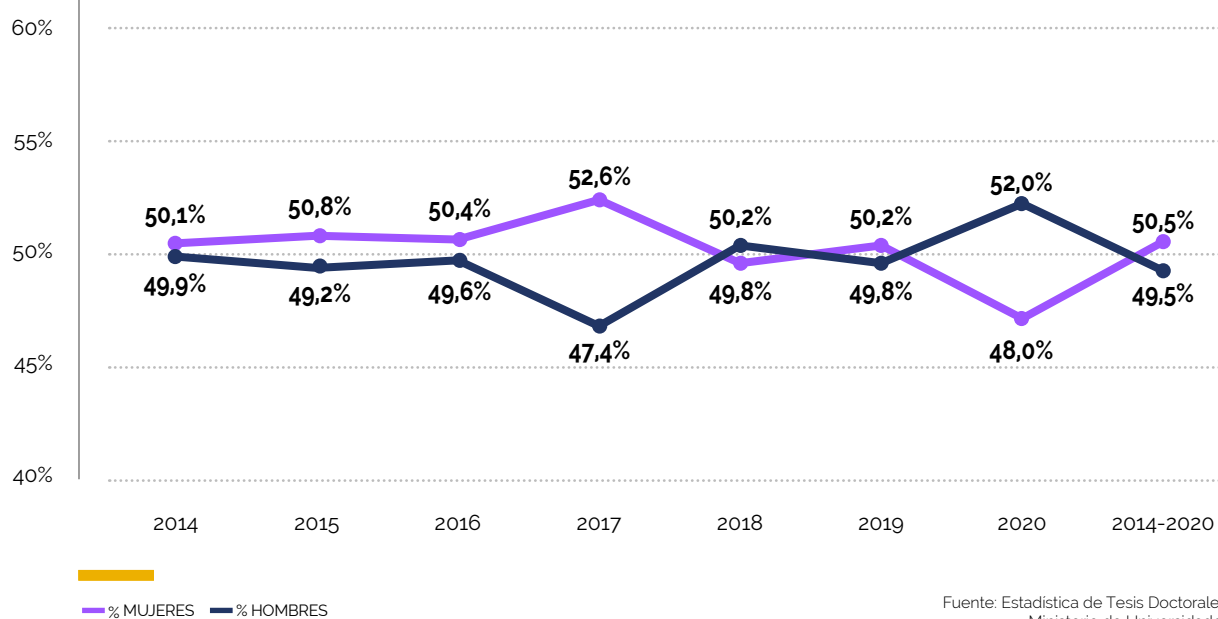
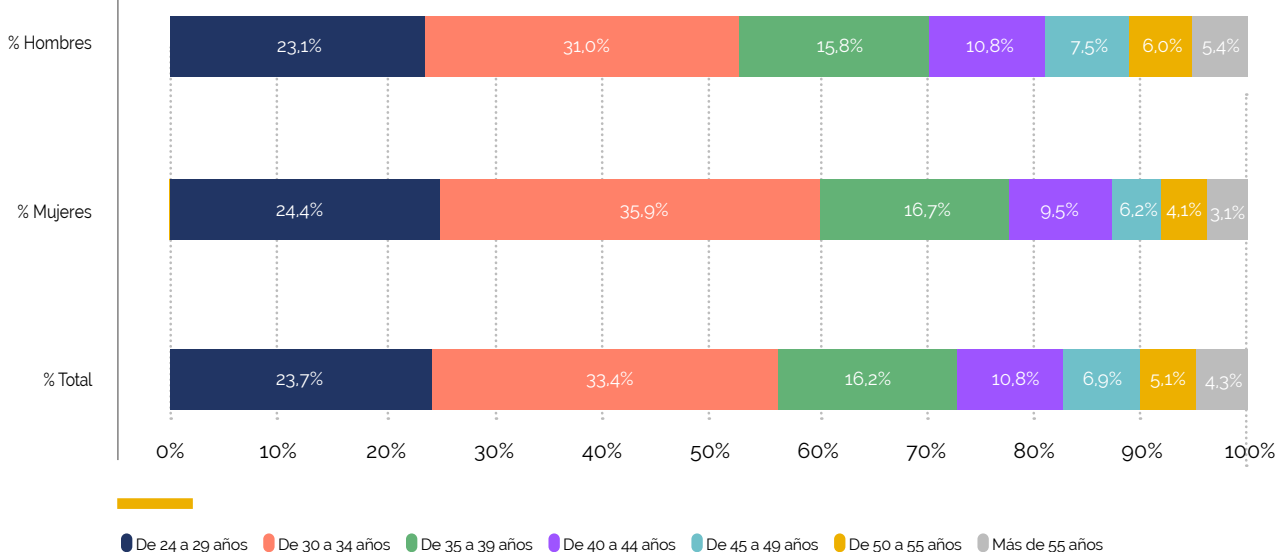


Gráfico 1.3 Distribución del número de tesis doctorales leídas por sexo y grupo de edad, 2020



II. Convocatorias para doctorados en ámbito tecnológico o en empresas

Para favorecer la generación de nuevas capacidades de emprendimiento y de innovación, las políticas públicas, y los programas que los desarrollan, juegan un papel fundamental como herramienta de incentivación del emprendimiento y de la generación de vocaciones emprendedoras e innovadoras. El principal instrumento de planificación con que cuenta España para este fin es el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación, con una batería de programas dirigidos a la formación de capacidades en investigación e innovación, a fomentar y poner en valor el talento del personal investigador, tecnólogo e innovador, y a la formación de nuevas generaciones de profesionales, además de las ayudas a proyectos de I+D+I.

El Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, centra sus objetivos en el refuerzo de la I+D+I en los sectores más estratégicos tras la pandemia: salud, transición ecológica y digitalización, además de avanzar en el desarrollo y afianzamiento de la carrera científica e innovadora.

Esta inversión en recursos humanos se produce tanto en el ámbito predoctoral como postdoctoral. Las ayudas predoctorales para la formación de doctores en empresas, mediante la financiación de contratos laborales para realizar una tesis doctoral asociada a un proyecto de investigación u otra línea de financiación, y las postdoctorales, para continuar la carrera investigadora tras la obtención del grado de doctor, son las ayudas más habituales. Está dirigido tanto a las instituciones públicas de investigación, incluidas las universidades, como a las empresas, con la incorporación de personal investigador, tecnólogo y técnico al ámbito universitario, científico y empresarial.

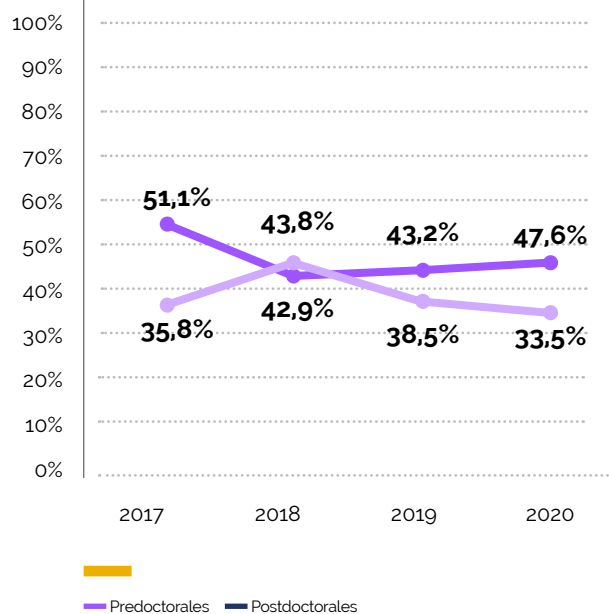
En 2020, las mujeres están infrarrepresentadas en las ayudas predoctorales dirigidas a empresas. Han conseguido 1 de cada 3 ayudas predoctorales destinadas a empresas, 10 puntos porcentuales menos que en las convocatorias de 2018, lo que supone un claro retroceso en la formación de mujeres en I+D+I dentro del entorno empresarial (Gráfico 1.4). Esta fase es fundamental, ya que supone el inicio de la carrera científica y tecnológica de los y las profesionales del futuro, por lo que un descenso de la presencia de las mujeres en esta etapa supondrá, a futuro, un descenso de mujeres en las instituciones públicas y privadas de I+D+I.

Este mismo retroceso se observa en la contratación postdoctoral, aunque no de forma tan acusada. el descenso de 2017 a 2020 es de 3,5 puntos porcentuales, manteniéndose la participación de las mujeres en términos de igualdad, ya que las mujeres fueron las destinatarias del 47,6% de las ayudas postdoctorales a empresas en 2020.

Dentro de la carrera en I+D+I, la formación juega un papel fundamental y trata de promover la contratación y movili-

Gráfico 1.4

Porcentaje de mujeres en las ayudas de recursos humanos de I+D+I destinados a empresas según tipo de ayuda, 2017-2020

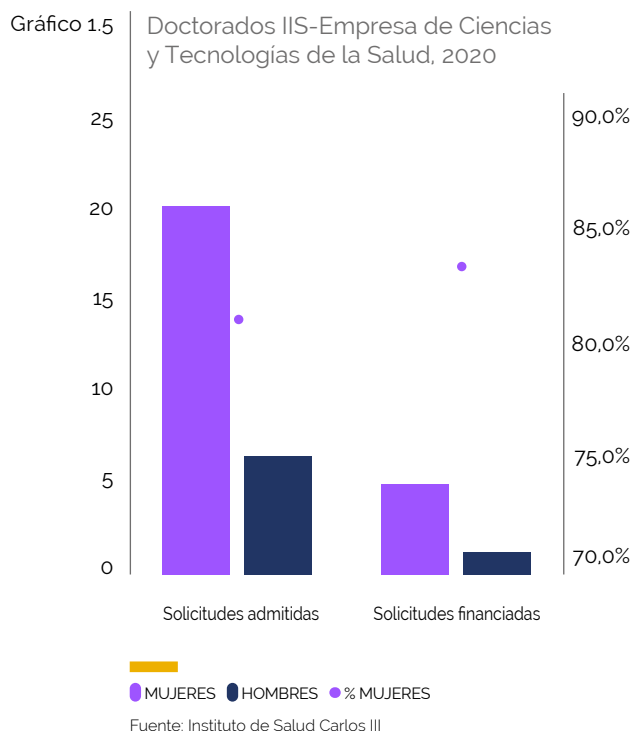


Fuente: Sistema de información sobre Ciencia, Tecnología e innovación (SICTI) incluidas las ayudas financiadas por la AGE y por las CCAA

dad de personal investigador que está realizando su tesis doctoral. Las ayudas se articulan a través de convocatorias que tienen en cuenta las necesidades presentes y futuras de quienes se doctoran en las distintas temáticas científico-técnicas, y presta especial atención a promover la movilidad tanto internacional como institucional, con la promoción de carreras científicas e innovadoras en empresas.

Dos de estas convocatorias son la Contratación Predoctoral de Formación en Investigación en Salud, a desarrollar en centros del Sistema Nacional de Salud (SNS) y la Contratación de Doctorados IIS-empresa en Ciencias y Tecnologías de la Salud, en colaboración con empresas del sector sanitario —Contratos PFIS y iPFIS respectivamente— gestionadas por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Estas ayudas, con una duración máxima de cuatro años, tienen como objeto la formación inicial de personal investigador en ciencias y tecnologías de la salud mediante la realización de tesis doctoral en el contexto del SNS o en un entorno combinado entre una empresa y un centro del ámbito del propio SNS.

En línea con el porcentaje de mujeres egresadas en estudios de máster y en tesis leídas en la rama de enseñanza de Ciencias de la Salud, los resultados de la convocatoria de 2020 de Contratos iPFIS muestra una representación por encima del 60% de las mujeres en este programa, tanto en las solicitudes (el 80% son mujeres) como en las concesiones (el 83,3% de las ayudas concedidas son para mujeres) (Gráfico 1.5).

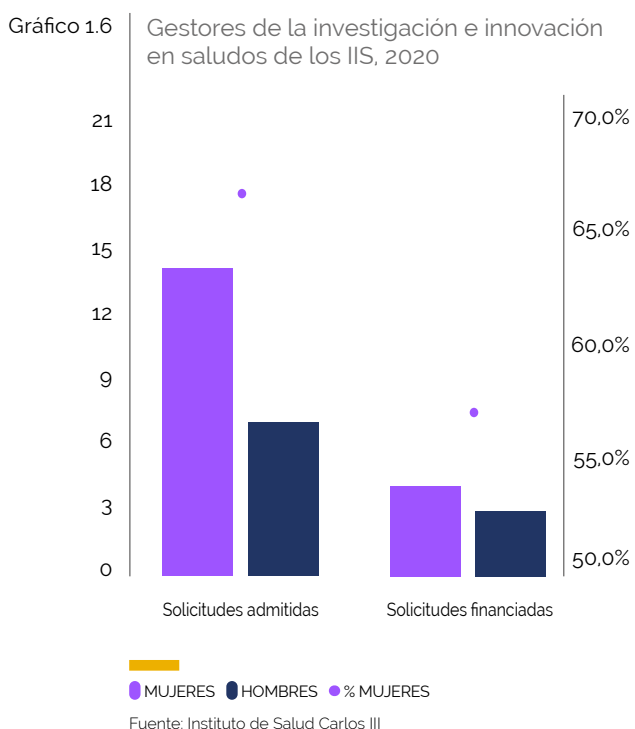


Esta misma tendencia se mantiene en el caso de las Ayudas para gestores de investigación e innovación en Salud del ISCIII, becas que se conceden para el desarrollo de un plan de actividades de formación en gestión de la investigación en ciencias y tecnologías de la salud en el ISCIII. El 66,7% de solicitudes de ayudas es de mujeres, aunque habría equilibrio de género en el número de ayudas concedidas, con 57,1% para las mujeres y un 42,9% para los hombres. Sobre esta tendencia habría que hacer seguimiento para confirmar una posible brecha de género en la tasa de éxito de estas convocatorias (Gráfico 1.6).

Por su parte, el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación incorpora anualmente nuevas ayudas de formación e incorporación de personal de I+D+I para favorecer la generación de vocaciones científicas, tecnológicas y de innovación. Para impulsar el objetivo de contratación de personal técnico de I+D+I, se establecen ayudas destinadas a incorporar a personas para dar soporte en el manejo de equipos, instalaciones y demás infraestructuras de I+D+I a fin de incrementar y mejorar las prestaciones y el rendimiento de actividades especializadas en universidades, organismos públicos de investigación (OPIs) y otras infraestructuras de investigación ubicadas en España.

El programa de ayudas de Contratación Predoctoral para la Formación de Doctores en Empresas — Doctorados Industriales—, gestionado por la Agencia Estatal de Investigación (AEI), tiene como objetivo la formación de doctores y doctoras en empresas mediante la cofinanciación, durante cuatro años, a través de un contrato laboral del personal investigador en formación. De esta forma, participan en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolla en la empresa y en el que se enmarcará su tesis doctoral. Su finalidad I+D+I es favorecer la inserción laboral de personal investigador en las empresas desde los inicios de sus carreras profesionales, contribuir a su empleabilidad y promover la incorporación de talento en el tejido productivo para elevar su competitividad. El proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental se puede ejecutar en su totalidad en la empresa o en colaboración entre la empresa y otra entidad, pública o privada.

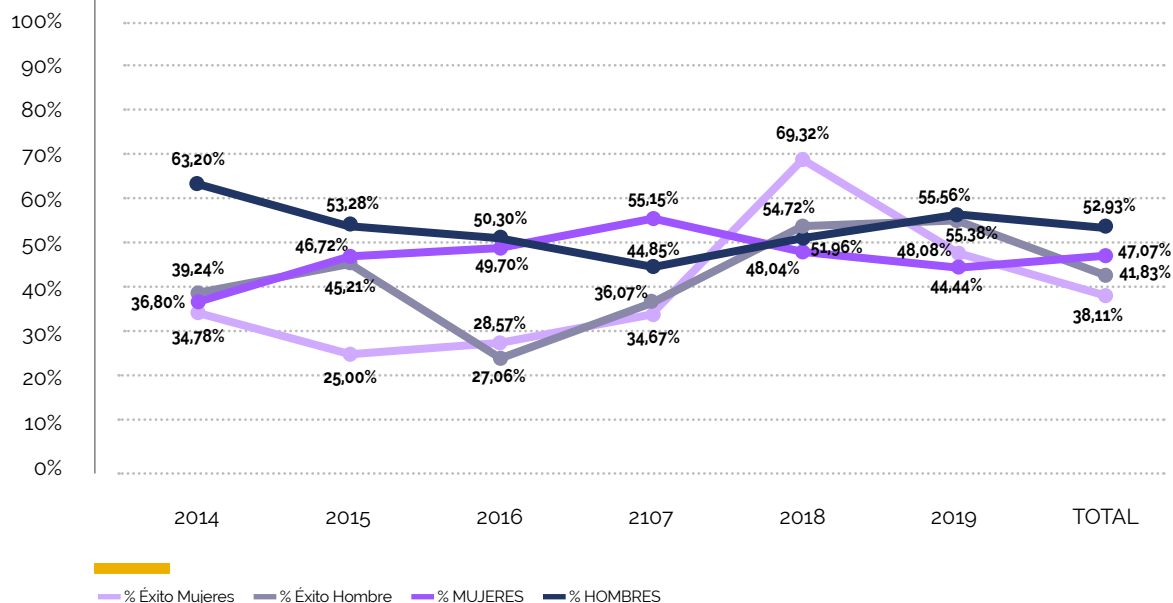
A diferencia de los doctorados industriales en salud, con mayor representación de mujeres, los resultados de este programa muestran equilibrio de género tanto en el número de solicitudes cursadas en el período 2014-2019 (el 47,1% son tramitadas por mujeres) como en el número de ayudas concedidas (el 44,8% son de mujeres). La tasa de éxito se sitúa cerca del 40%, con una diferencia de más de 3,5 porcentuales por encima en el caso de los hombres respecto de las mujeres (Gráfico 1.7).



El programa Torres Quevedo, gestionado también por la AEI, consiste en ayudas de tres años de duración para cofinanciar la incorporación de personal investigador a empresas, centros tecnológicos, asociaciones empresariales y parques científicos y tecnológicos con capacidades de I+D+I acreditadas. El objetivo de estas ayudas es doble, ya que promueven la empleabilidad de las personas contratadas en el ámbito empresarial y, además, fortalecen las capaci-

Gráfico 1.7

Solicitudes presentadas al Programa de Investigadores en empresas (Doctorados Industriales) y porcentaje de éxito por sexo, 2014-2019



Fuente: Agencia Estatal de Investigación

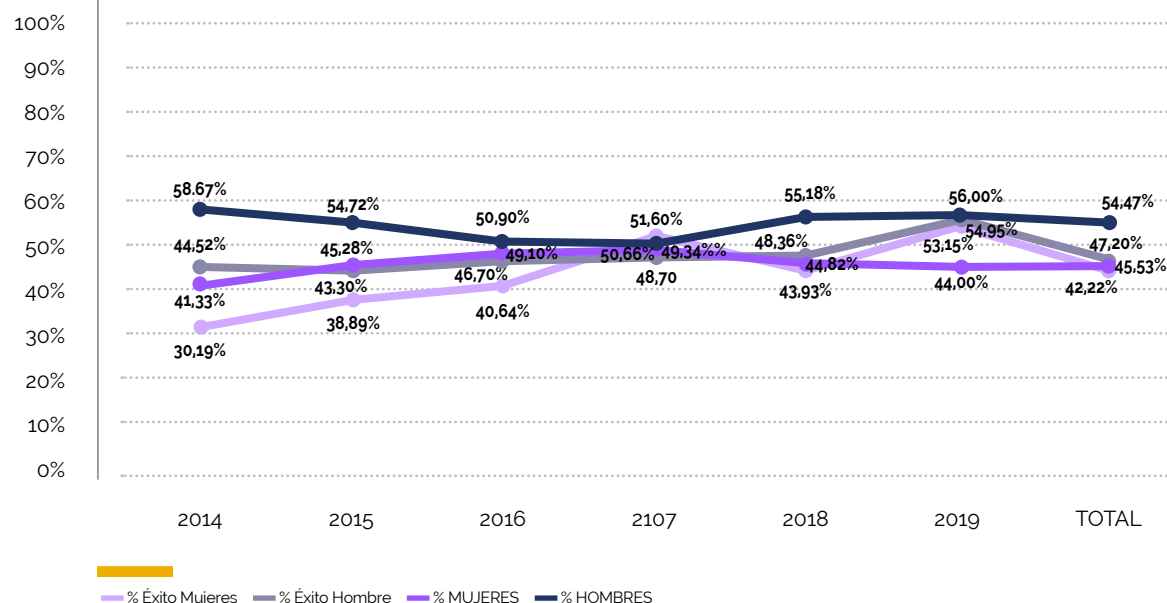
dades de I+D+i del sector privado. Es una de las principales ayudas para favorecer la incorporación de personal investigador y tecnólogo.

Los resultados de las convocatorias gestionadas en el período 2014-2019 reflejan una mayor participación de los hombres en el programa (el 54,5% de las solicitudes han sido realizadas por hombres), aunque en las dos últimas convocatorias se ha ampliado la brecha de género (en torno

a doce puntos porcentuales a favor de ellos), que se había cerrado en 2016 y 2017 (en torno a un punto porcentual a favor de ellos). Las solicitudes concedidas reflejan esta misma realidad, aumentando todavía más la brecha de género con una tasa de éxito de hombres cinco puntos porcentuales mayor que la de las mujeres (47,2 vs 42,2 para el período 2014-2019). Se mantiene la misma tendencia en diferencia de tasas de éxito a favor de los hombres que en el programa de Doctores en Empresas de la AEI (Gráfico 1.8).

Gráfico 1.8

Solicitudes presentadas al Programa Torres Quevedo (%) y porcentaje de éxito por sexo, 2014-2019



Fuente: Agencia Estatal de Investigación

También caminan en esta dirección la contratación de personal técnico de apoyo a la I+D+I en empresas beneficiarias de CDTI, facilitando la captación e incorporación de talento técnico de apoyo a los proyectos CDTI de I+D+I que complementen las capacidades de las empresas beneficiarias, así como el programa de Incorporación de nuevos talentos para empresas de base tecnológica y PYMEs, que persigue potenciar las ayudas NEOTEC gestionadas por el CDTI. Se facilita así la captación e incorporación de personal tecnológico e investigador, para complementar las capacidades de las empresas apoyadas por el programa NEOTEC, y se promueven los procesos de transferencia de tecnología y la capacidad de absorción y generación de nuevo conocimiento, incluido un nuevo programa *NEOTEC Mujeres emprendedoras* convocado en Febrero de 2020, con un presupuesto de 5 M€, destinado a financiar la puesta en marcha de proyectos de empresas innovadoras liderados por mujeres que requieran el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad investigadora. El análisis de estas convocatorias se analiza en el capítulo 4 sobre "Agenda Innovadora".

Las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+I) son otro de los instrumentos de las administraciones públicas para la generación de vocaciones en investigación e innovación, y se han convertido en uno de los principales agentes en la promoción, difusión y divulgación de la cultura científica, tecnológica y de la innovación en España. Actúan de intermediarias entre las instituciones que las acogen y la ciudadanía a través de actividades de diversa tipología: comunicación científica, divulgación, formación, etc., y son clave para mejorar e incrementar la formación, la cultura y los conocimientos científicos de la ciudadanía. Uno de sus principales objetivos es llegar a la población en edad escolar para favorecer la cultura de la investigación y de la innovación en edades tempranas constituyéndose como un poderoso instrumento de generación de vocaciones de innovación. A enero de 2022, existen un total de 117 UCC+I, en las que el 73,5% de las personas responsables de las UCC+I son mujeres y el 26,5% son hombres.



PARTICIPACIÓN
EN EL MERCADO
LABORAL

I. Contexto innovador en España

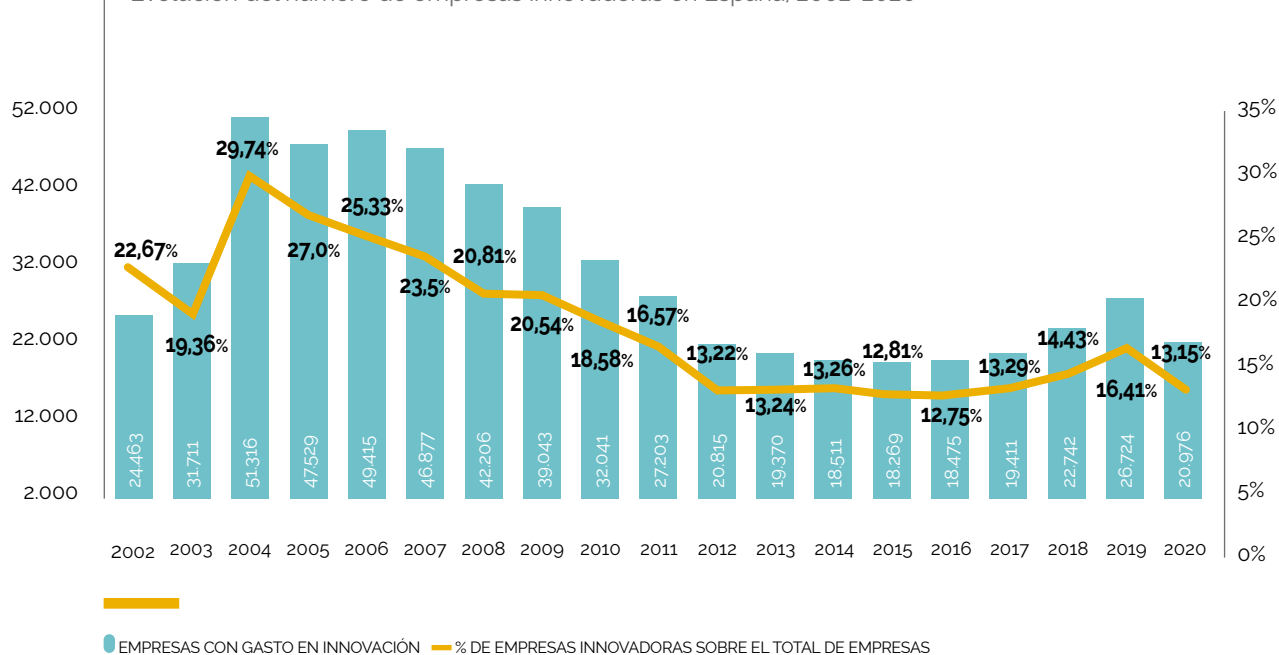
La crisis provocada por la COVID-19 desde finales de 2019 a nivel mundial ha provocado un descenso notable de la actividad económica en España, con restricciones de movilidad que ha afectado a todos los ámbitos socioeconómicos. En el caso de la innovación, según los últimos datos de la Encuesta de Innovación en las Empresas del INE, el gasto en actividades innovadoras descendió un 11,9% en 2020, situándose en 17.074 M€, lo que representó el 1,1% de la cifra de negocios de las empresas españolas. Por tipo de gasto, el 49,0% se debió a la I+D interna, el 10,3% a la I+D externa y el 40,7% a otras actividades innovadoras.

El número de empresas con gasto en innovación también cayó en 2020 respecto al año anterior, registrándose 20.976

empresas respecto a las 26.724 de 2019, lo que ha provocado un descenso notable del porcentaje de empresas innovadoras respecto al total, siendo del 13,2%, tres puntos porcentuales menos que el año anterior. Los datos de 2020 suponen una ruptura de la tendencia positiva que se había observado en la actividad innovadora de las empresas españolas desde 2018, retrocediendo a niveles de 2012 y muy por debajo del número de empresas innovadoras existentes en los primeros años del siglo XXI, más del doble que las actuales.

Sin embargo, si los datos se analizan en el periodo 2018-2020, el 22,6% de las empresas fueron innovadoras (de producto o en los procesos de su negocio), 1,8 puntos superior al del periodo anterior. El 12,6% de las empresas fueron innovadoras de producto y el 19,9% innovadoras en los procesos de su negocio en el periodo 2018-2020 (Gráfico 2.1).

Gráfico 2.1 Evolución del número de empresas innovadoras en España, 2002-2020



Fuente: INE, Encuesta sobre Innovación en las Empresas, años 2002-2020

Por ramas de actividad, las empresas de Programación, consultoría y otras actividades informáticas (dentro de Información y comunicaciones) representaron el mayor porcentaje del total del gasto en actividades innovadoras, con un 11,2% del total, seguidas de las empresas de Servicios de I+D (dentro de Actividades profesionales, científicas y técnicas), con un 10,6% del total y las de Vehículos de motor (9,3%).

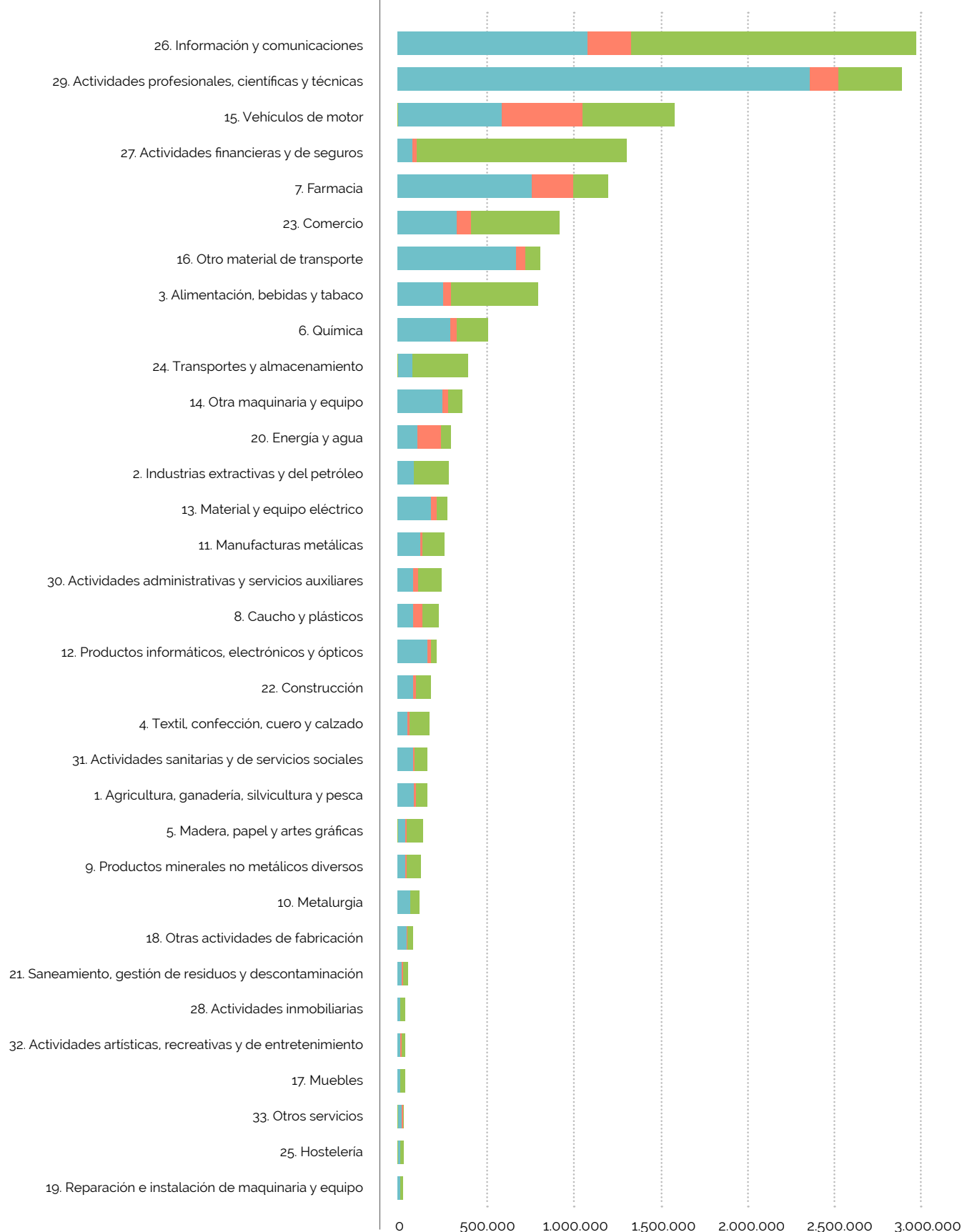
Las dos primeras han ganado peso respecto al total en comparación con 2019 (representaron el 8,3% y el 9,9% respecti-

vamente en 2019), mientras que las empresas de Vehículos de motor han retrocedido, perdiendo un punto porcentual (representaron el 10,4% del gasto total en innovación en 2019).

Teniendo en cuenta el descenso del 11,9% del gasto en actividades innovadoras en 2020, éste disminuyó con mayor intensidad en la Construcción (el 34,5%), siendo la caída del 17,0% en la Agricultura, del 15,6% en la Industria y del 7,8% en los Servicios.

Gráfico 2.2

Gasto en innovación en España según sector y tipo de gasto, 2020



■ GASTO EN I+D INTERNA
 ■ GASTO EN I+D EXTERNA
 ■ GASTO EN OTRAS ACTIVIDADES INNOVADORAS

Fuente: INE, Encuesta sobre Innovación en las Empresas 2020

Gasto en actividades innovadoras por rama de actividad y por tipo de gasto. Unidades: miles de euros. Resultados nacionales. Por rama de actividad (CNAE -2009)

Dentro del contexto de la Unión Europea, España representa el 4,3% del gasto total de innovación de la eurozona según los datos del Community Innovation Survey (CIS) 2018, siendo el sexto país por el esfuerzo realizado y sólo por detrás de Alemania, Francia, Italia, Suecia y Bélgica. En comparación con los datos del CIS 2016, España escala una posición en el ranking de los países con mayor gasto en innovación,

año en el que representó el 3,7% del gasto total, lo que pone en valor la apuesta de nuestro tejido empresarial por la innovación como vector de competitividad.

El indicador de número de empresas innovadoras eleva a España a la cuarta posición, con el 6,0% del total de la Unión Europea, solo por detrás de Alemania, Italia y Francia.

Gráfico 2.3 Gasto en innovación en la Unión Europea, 2018

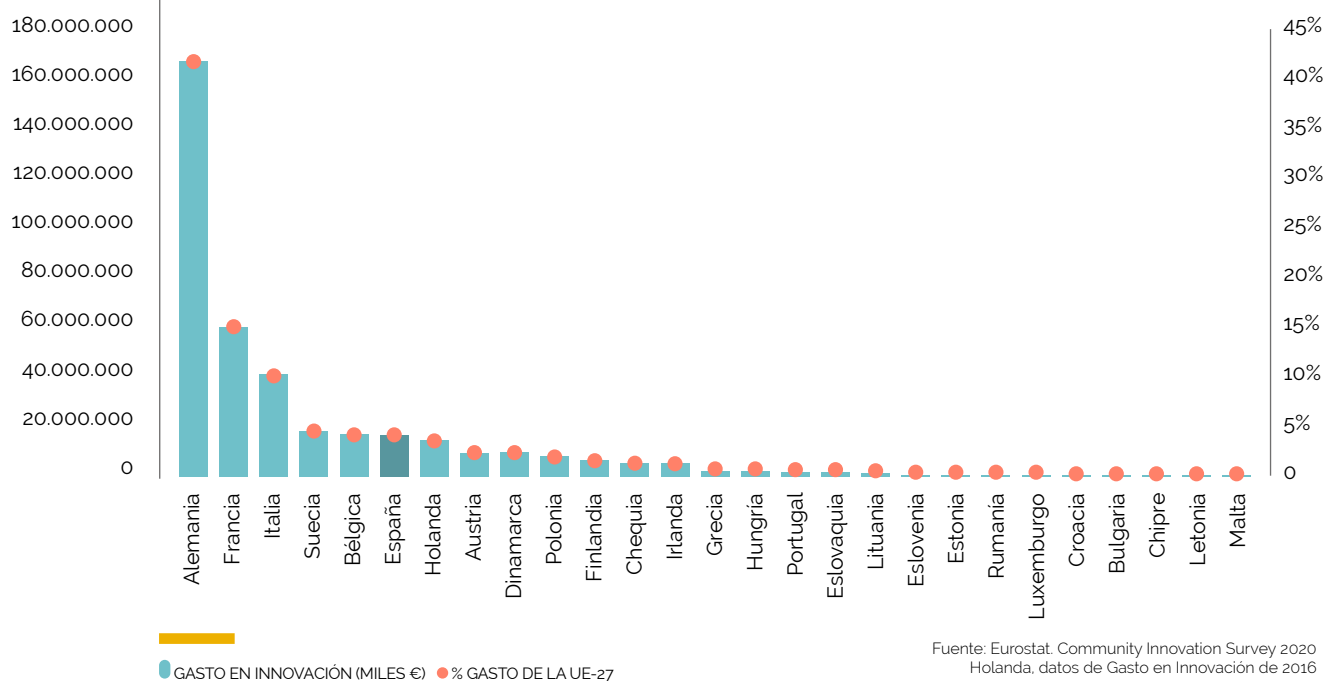
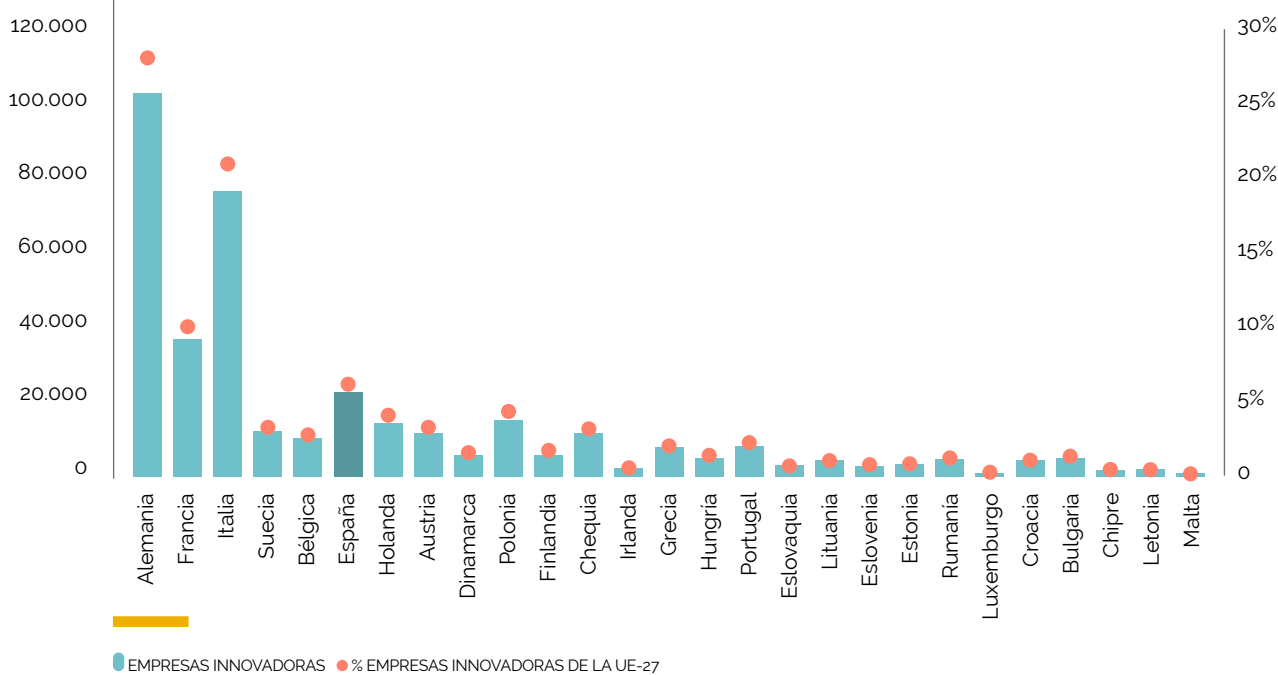


Gráfico 2.4 Número de empresas innovadoras en la Unión Europea, 2018



Fuente: Eurostat. Community Innovation Survey 2020
Expenditures of enterprises by area of expenditure, NACE Rev. 2 activity and size class [INN_CIS11_EXP\$DEFAULTVIEW]
Enterprises, employed persons and turnover by type of enterprise, NACE Rev. 2 activity and size class [inn_cis11_bas]

Las capacidades de innovación de la UE se concentran en 6 países, entre los que se encuentra España, que representan de forma conjunta más del 80% del gasto en innovación en 2018 y casi el 70% del número de empresas innovadoras. Suecia y Bélgica constituyen casos singulares, ya que con un reducido tejido empresarial con actividades innovadoras realizan un gran esfuerzo medido en términos de gasto en innovación. (Gráficos 2.3 y 2.4)

II. Recursos humanos en innovación

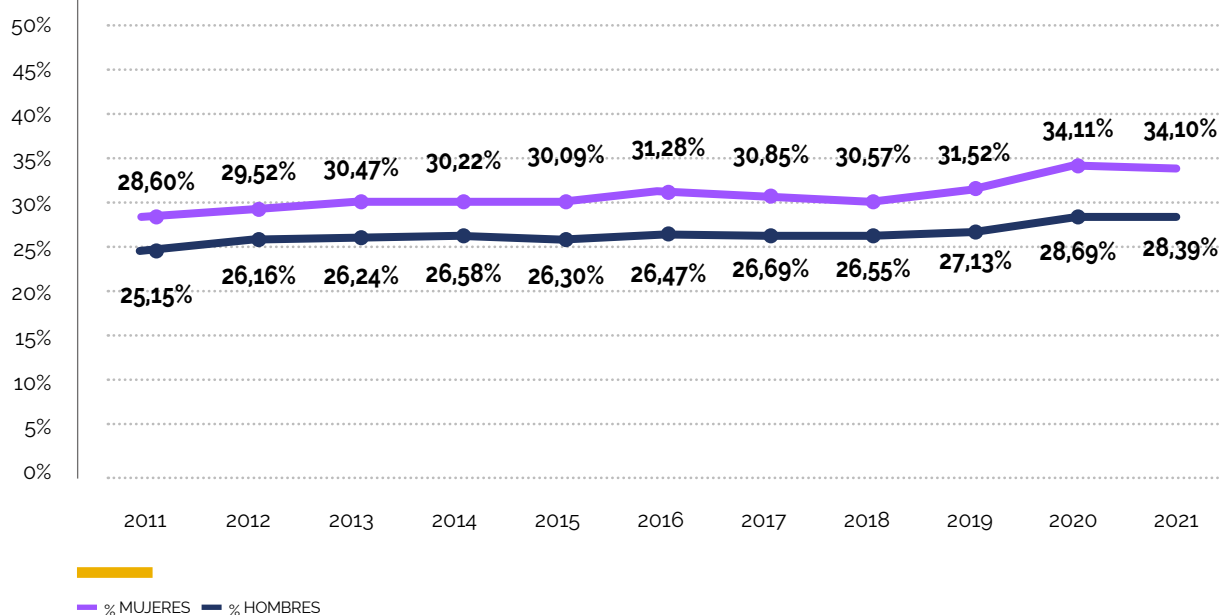
La sociedad en la que vivimos, marcada por continuas y profundas transformaciones derivadas de los avances científicos y tecnológicos en todas las disciplinas del saber, necesita la presencia de recursos humanos altamente cualificados, activo que se revela como uno de los principales puntos críticos para garantizar el progreso de nuestra sociedad. Ellos y ellas son un elemento fundamental para la generación del conocimiento y para la transformación de dicho conocimiento en nuevos productos o procesos, generando progreso y desarrollo económico y social y mejorando la calidad de vida de la ciudadanía.

a) Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología

A pesar de la centralidad de este aspecto, la medición de los recursos humanos en ciencia y tecnología por parte de los diferentes países es un tema que necesita avanzar. El manual de Canberra de 1995², elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), utiliza un concepto de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (RHCT) más amplio que el Manual de Frascati³, basado en parámetros de escolaridad y calificación profesional: personas que completaron la educación postsecundaria o estén trabajando en una ocupación asociada a la ciencia y la tecnología (OCDE, 1995: p. 8).

Desde esta aproximación, se considera RHCT a las personas que desempeñan ocupaciones correspondientes a los grupos 2 y 3 de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO-11): personal técnico, profesional, científico e intelectual (grupo 2) y personal técnico y profesional de apoyo (grupo 3). Se considera, así mismo, RHCT a personas con una formación de nivel superior, ya sea esta profesional o universitaria, lo que equivale a los niveles 5 a 8 en la Clasificación Nacional de Educación 2014 (CNED-2014).

Gráfico 2.5 Proporción de RHCT (grupos 2 y 3 de la CNO-11*) sobre el total de población ocupada del mismo sexo, 2011-2021



Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
Ocupados por grupo de edad, sexo y ocupación

* Grupos 2 y 3 de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO-11): Técnicos, profesionales, científicos e intelectuales (grupo 2) y técnicos y profesionales de apoyo (grupo 3)

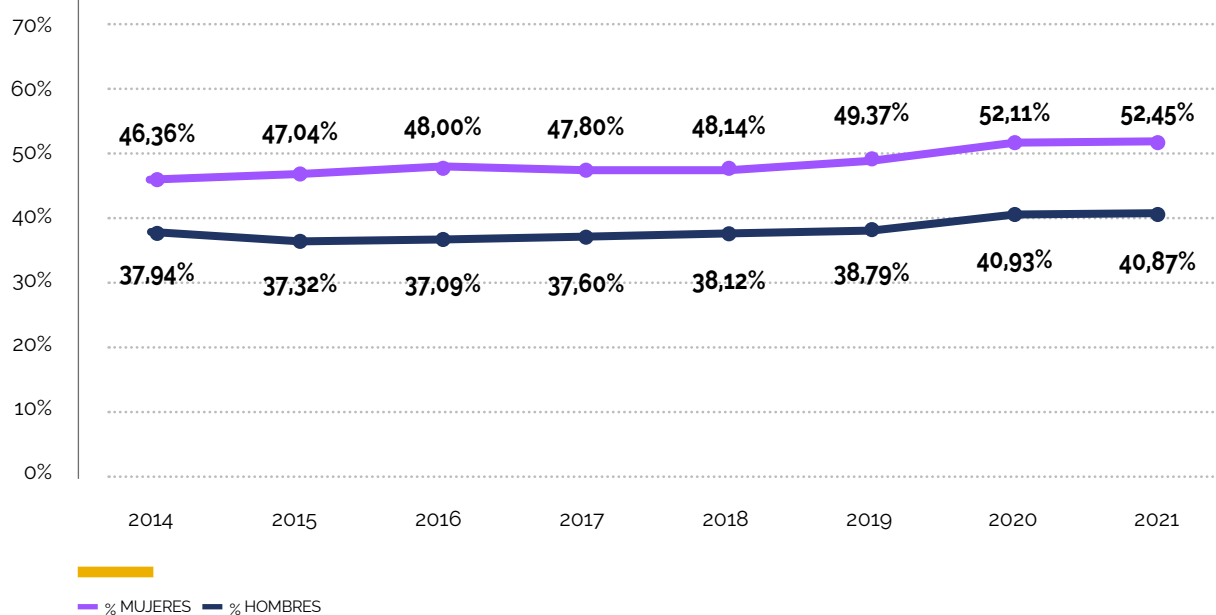
- 2 Guía básica elaborada por la OCDE por primera vez en 1992 que define el marco teórico y sirve de guía práctica para recopilar datos estadísticos comparables internacionalmente, en relación con la existencia y demanda de Recursos Humanos dedicados a la Ciencia y la Tecnología (RHCT).
- 3 Guía que elabora la OCDE que constituye un estándar internacional para la recopilación y presentación de estadísticas comparables sobre los recursos económicos y humanos destinados a la investigación y el desarrollo experimental respecto del personal en I+D

Los RHCT, medidos en términos de ocupaciones, representan más de un tercio de la población ocupada femenina (34,1%) y más de una cuarta parte de la población ocupada masculina (28,4%) en 2021. En los últimos años hay una acusada aceleración en la proporción de RHCT respecto al total de la población ocupada, especialmente en mujeres, con un incremento del casi 4 puntos porcentuales entre 2018 y 2021, el doble que en el caso de los hombres. La diferencia de proporciones entre hombres y mujeres se mantiene a lo largo de la última década (2011-2021), ampliándose la brecha a casi 6 puntos porcentuales en 2021 (Gráfico 2.5).

Cuando la atención en RHCT se centra en los niveles educativos, los datos revelan que en 2021 más de la mitad (el 52,5%) de las mujeres ocupadas tienen estudios superiores (con Educación Superior, que abarcan toda la formación formal superior, incluyendo la formación universitaria y la formación profesional de grado superior), respecto del 41% en el caso de los hombres. Esta brecha de género ha ido incrementando en los últimos años; desde 2018 las mujeres con Educación Superior, respecto a la población ocupada, ha aumentado 4 puntos porcentuales, el doble que para los hombres (Gráfico 2.6).

Gráfico 2.6

Proporción de personas con Educación Superior sobre el total de población ocupada del mismo sexo, 2014-2021



Fuente: : INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
Ocupados por nivel de formación alcanzado, sexo y grupo de edad
Educación Superior comprende los códigos 51, 52, 61 a 63, 71 a 75 y 81 de la clasificación de programas y certificaciones en niveles de formación alcanzados de la CNED-2014

b) Actividades de I+D internas en todos los sectores

Las **actividades de I+D internas** son actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico realizadas dentro de la unidad o centro investigador de una entidad. Utilizando el indicador de personal empleado en I+D interna de la Estadística sobre actividades de I+D del INE, en 2020 más de 375.000 personas se dedicaron a actividades de I+D interna (41,6% mujeres) lo que equivale a 231.769 personas en equivalencia a jornada completa, de las cuales el 40,7% eran mujeres. Esto representó el 12,1 por mil de la población total ocupada y un aumento del 0,2% respecto al año anterior.

Por sector, el mayor número de personas dedicadas a actividades de I+D internas se da en el ámbito empresarial (45,2%), seguido de la Enseñanza Superior (36,4%) y de la Administración Pública (18,2%).

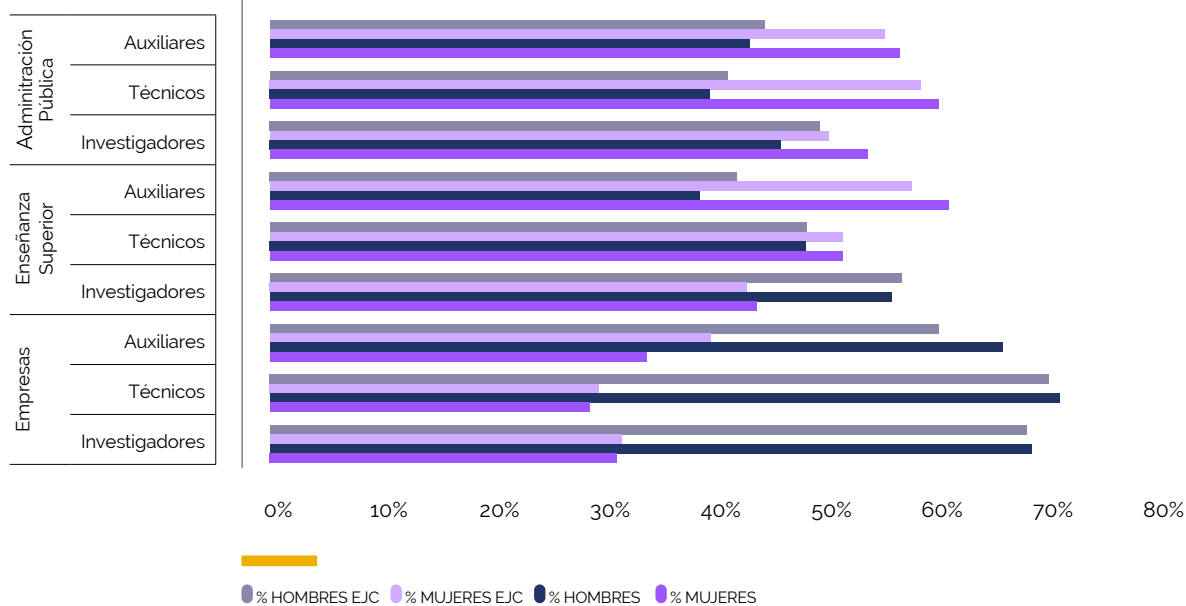
Por su parte, los porcentajes más elevados de participación femenina se dieron en la Administración Pública (53,7% del empleo total) y en las instituciones privadas sin fines de lucro — IPSFL— (51,7%). En la Enseñanza Superior este porcentaje se situó en el 45,4%, mientras que en el sector Empresas la representación de mujeres fue del 31,7%, que, dividida por categoría del puesto, se corresponde con un 28,9% de los puestos técnicos, el 31,2% del personal investigador y 34% del personal auxiliar.

En el caso concreto del personal investigador en 2020 se alcanzó la cifra de 145.372 personas (41% de mujeres) en equivalencia a jornada completa, lo que supuso un 7,6 por mil de la población total ocupada y un aumento del 1% respecto a 2019. En puestos de personal técnico la representación de mujeres es del 38,4% del total son mujeres (Gráfico 2.7).

Existe por tanto una brecha de género en el sector empresas, realidad que no se da ni en el sector de Enseñanza Superior ni en Administración Pública. Dado que las empresas son el sector de ejecución con mayor ocupación en actividades de I+D en España, es necesario rectificar la brecha de género existente.

Gráfico 2.7

Personal empleado en I+D por sector de ejecución, ocupación y sexo, 2020



Fuente: INE. Estadística sobre actividades de I+D 2020
 Personal en I+D interna, en personas físicas y en EJC, por sector de ejecución, ocupación y sexo
 Unidades: personas en jornada completa y parcial y en equivalencia a jornada completa
 No incluidas IPSFL: Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro

► Sector TIC (Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones)

La transformación digital de la economía es una realidad en las sociedades modernas y uno de los aspectos clave para abordar los grandes retos del futuro. Hay una preocupante escasez de especialistas en tecnologías de la información y de las comunicaciones en todos los Estados miembros de la Unión Europea, también en España, lo que puede dificultar el desarrollo, la adopción y el uso de tecnologías digitales clave emergentes, en áreas como la Inteligencia Artificial, la computación cuántica y la ciberseguridad.

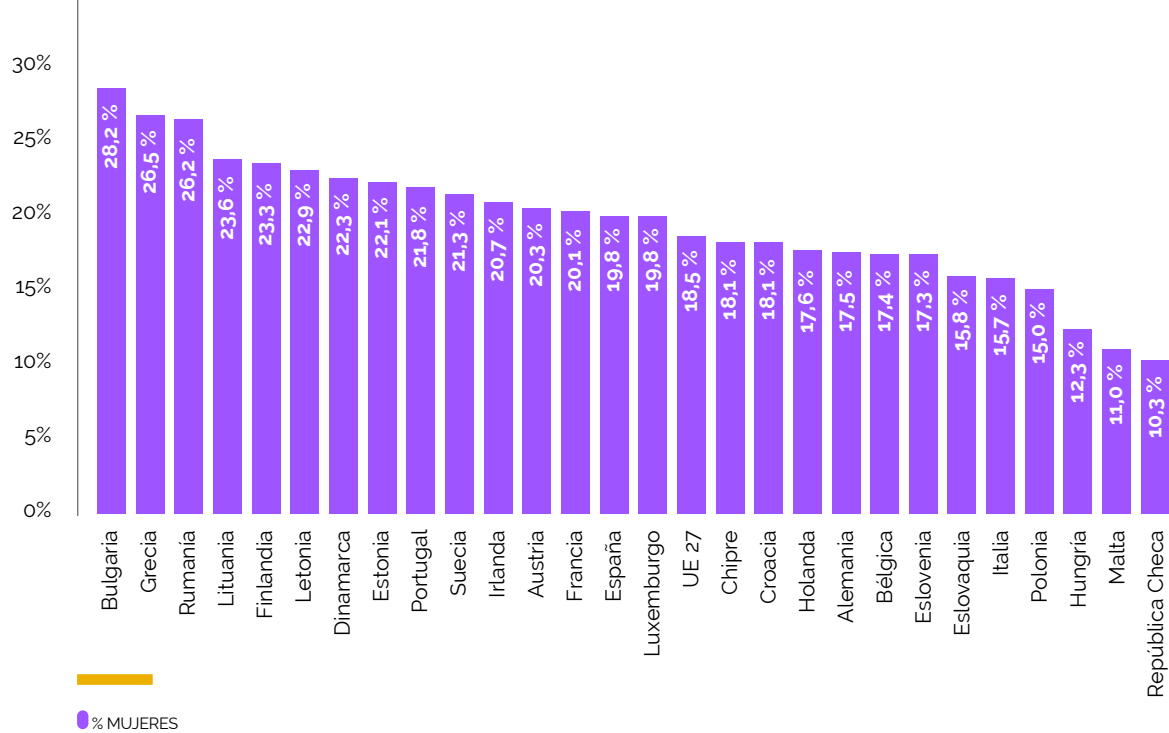
España mantiene una posición por debajo de la Unión Europea en el peso de este colectivo en el merca-

do laboral nacional. En 2020 había 727.000 especialistas TIC (un 19,8% de mujeres), lo que equivale al 3,8% del total del empleo de España, frente al 4,8% de la Unión Europea, según datos de Eurostat⁴ y en cuanto al porcentaje de mujeres, se sitúa por detrás de Portugal o Francia, aunque por encima de la media de la UE-27 (18,5%) (Gráfico 2.8).

En este sentido, conviene recordar que la proporción de mujeres graduadas en disciplinas TEC en la UE era de 14,3 mujeres por cada 1.000 habitantes de edades comprendidas en 20 y 29 años, del 12,7 en el caso de España, según datos de Eurostat.

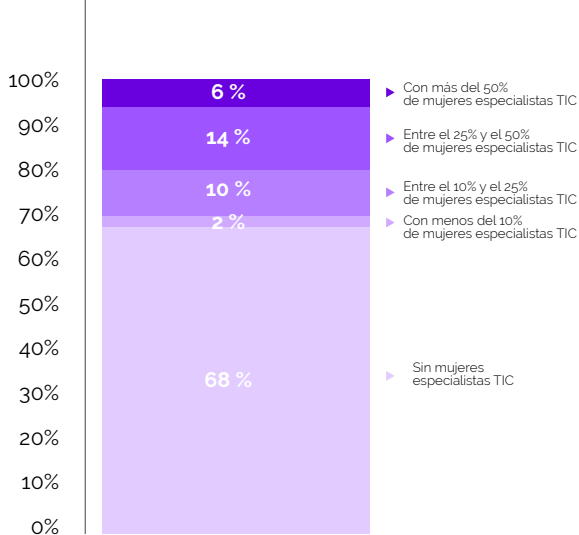
4 Datos recogidos en el informe "Empleo tecnológico. Navegando los indicadores en España y en la Unión Europea" publicado por el Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI).

Gráfico 2.8 Porcentaje de mujeres especialistas TIC en la UE, 2020



Fuente: Eurostat, obtenido el 04 de 05 de 2021, de Population and social conditions
Nota: % / total especialistas TIC

Gráfico 2.9 Empresas españolas que emplean mujeres especialistas TIC, 2020



Fuente: INE, Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas 2020
Nota: % / empresas emplean especialistas TIC

En 2020, según datos del INE, sólo el 17% de las empresas españolas disponía de especialistas TIC entre su personal empleado, por debajo de la media europea, del 19% y una de cada tres empresas españolas disponía de mujeres especialistas TIC, mientras que solo el 6% tenía al menos el 50% de sus especialistas mujeres. La baja representación de mujeres queda, de nuevo, patente en el mercado laboral en relación con el empleo de especialistas en tecnología (Gráfico 2.9).

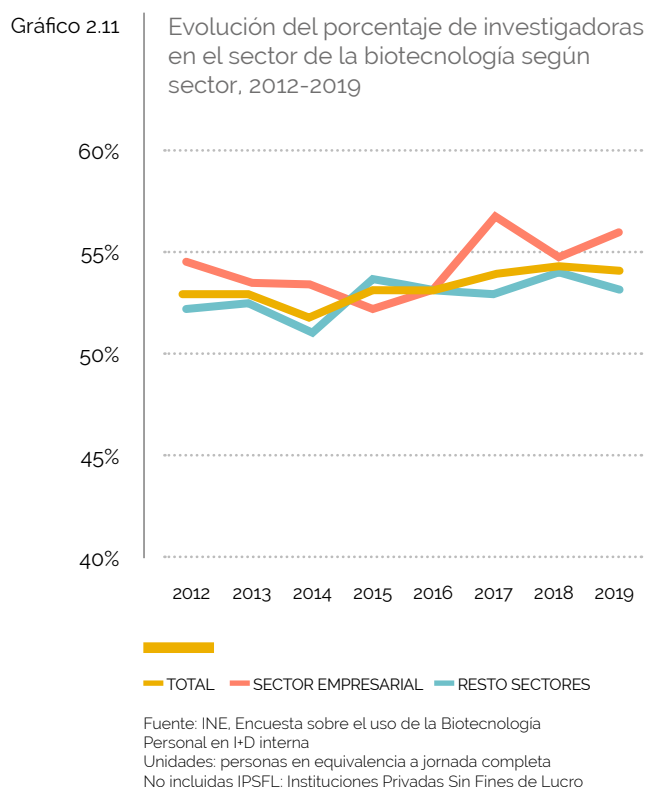
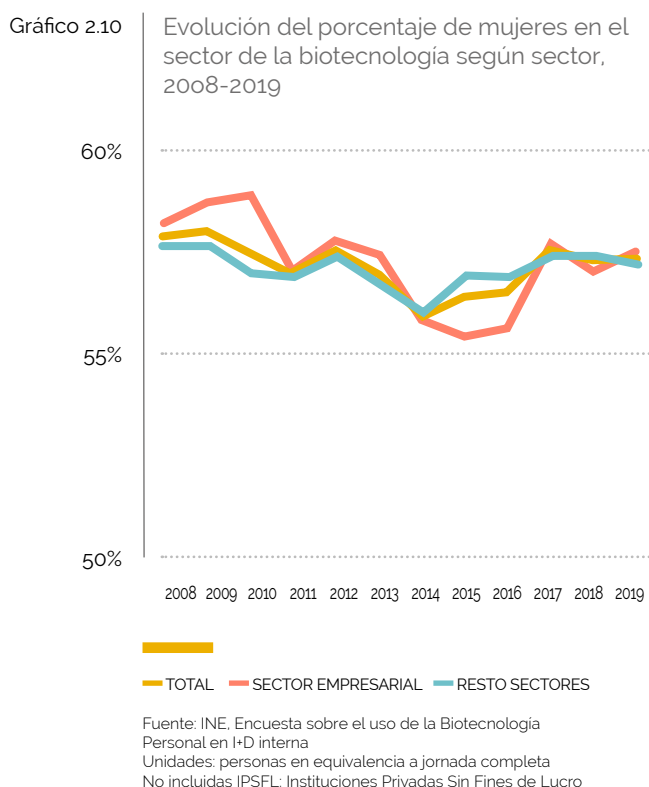
► Sector de la biotecnología

Un área que merece una especial alusión es la industria biotecnológica porque es intensiva en conocimiento lo que la convierte en el sector con mayor porcentaje de personal investigador sobre el total de empleados/as. Además, las 'biotech' cuentan con casi un 60% de mujeres trabajando en actividades de I+D, un porcentaje muy superior a la media de otros sectores, según los últimos datos del INE.

La ocupación en el sector de la biotecnología aumentó un 7,6% en 2019, con un total de 29.655 personas que se

dedican a actividades de I+D interna en biotecnología, según la estadística sobre uso de biotecnología del INE. Esta cifra representó el 12,8% del total de ocupados en actividades de I+D interna. Un 31,5% del personal ocupado en este sector, trabaja en empresas, con un 57,5% de mujeres y un 42,5% de hombres.

A su vez, el segmento de las biotecnólogas que investigan en las empresas representa un 56,1%, frente al 43,9% de los investigadores.



c) Ámbito de Alta y alta-media tecnología

Se analiza ahora la ocupación en los **ámbitos de alta tecnología**, según la Encuesta de Población Activa (EPA) utilizada para la elaboración de los Indicadores de Alta Tecnología

del INE. En 2019 los ámbitos de alta y media-alta tecnología (AyMAT) emplearon al 7,1% del total de personas ocupadas de la economía española en 2019, el 4,5% en el caso de las mujeres y el 9,3% en el de los hombres. Del total de personas ocupadas en estos sectores de alta y media-alta tecnología, el porcentaje de mujeres es de un 29,0% (Gráfico 2.12).

Gráfico 2.12

Evolución de la concentración del empleo en sectores de alta y media-alta tecnología (AyMAT) según sexo, 2008-2019

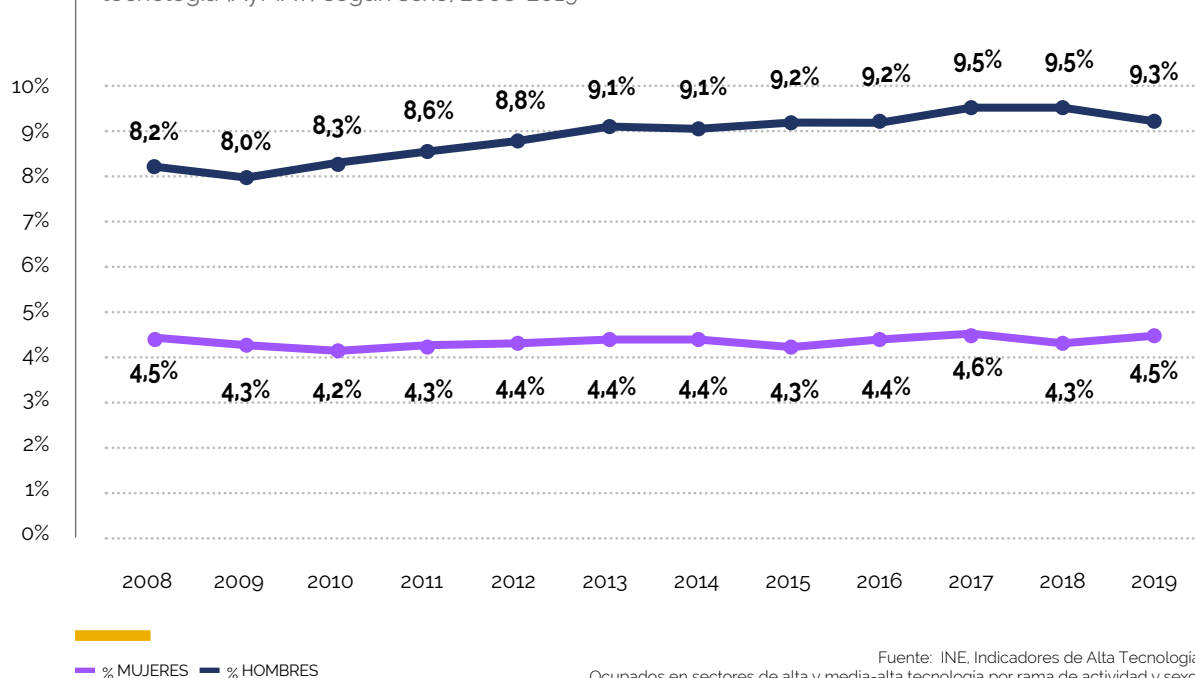
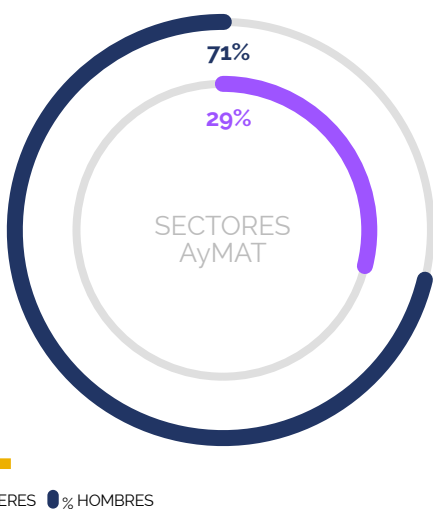


Gráfico 2.13

Distribución del empleo en sectores AyMAT según sexo, 2019



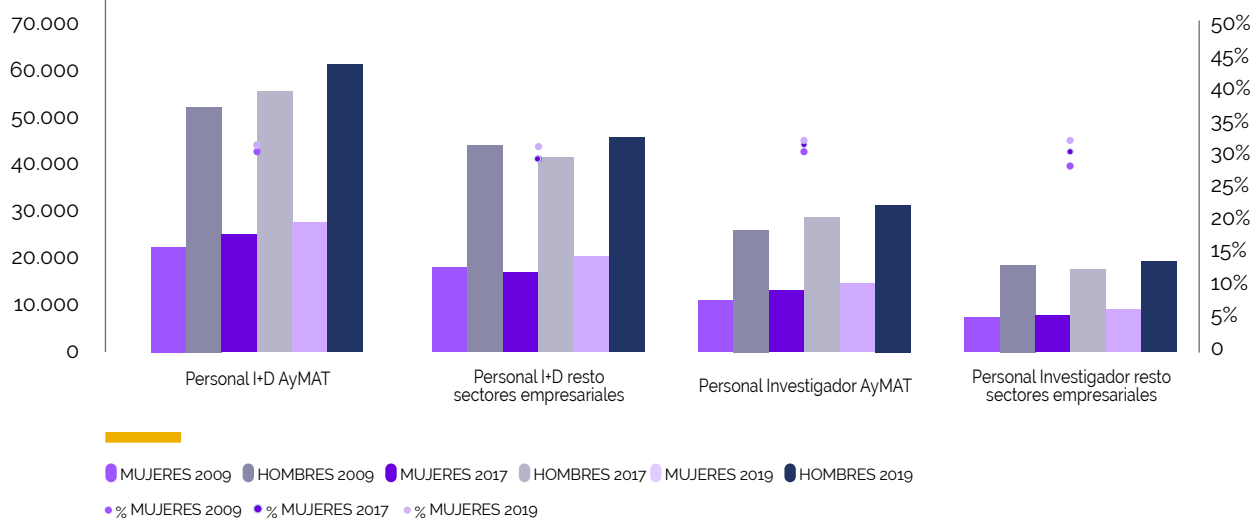
Todo ello evidencia la brecha de género existente en los sectores de alta y media alta tecnología en España, que además se ha ampliado a lo largo de la última década debido al incremento de la proporción de empleo masculino en estos sectores desde 2011 (Gráfico 2.13).

d) Sector empresarial en ámbito de alta y media-alta tecnología

Analizando más concretamente el **sector empresarial en el ámbito de alta y media-alta tecnología** (AyMAT), las mujeres representan el 31% de la población ocupada como personal de I+D y el 32% del personal investigador, lo que confirma la brecha de género en estos sectores, que se mantiene casi inalterable desde 2009 (Gráfico 2.14).

Gráfico 2.14

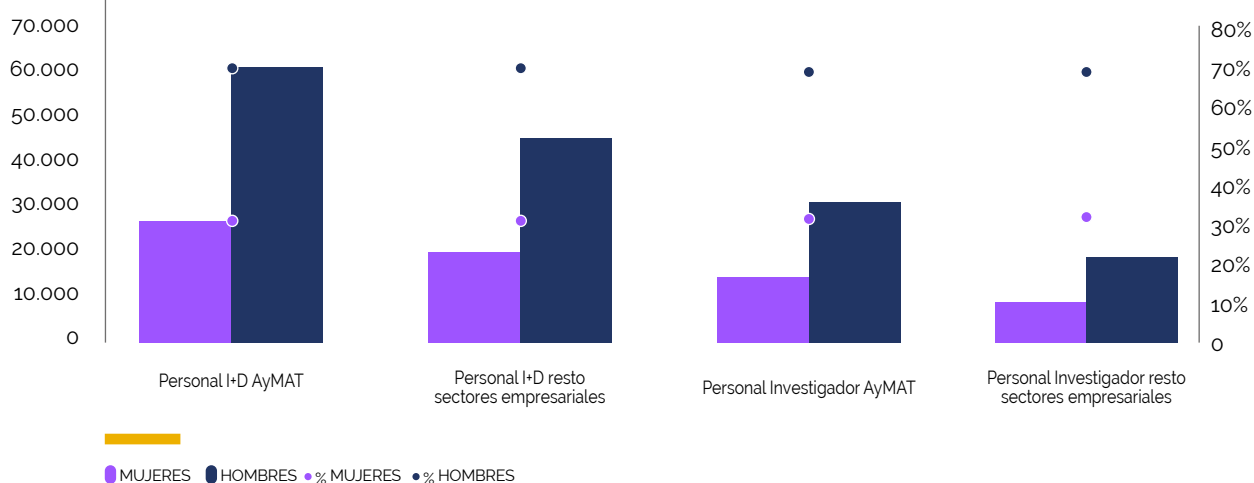
Distribución por sexo de la ocupación como personal de I+D o investigador en el sector de empresas de alta y media-alta tecnología (AyMAT) y resto de sectores empresariales, 2009, 2017 y 2019



Fuente: INE, Estadística sobre actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico
 Datos en Equivalencia Jornada Completa (EJC)
 Unidad: en número de personas y %, porcentajes que corresponden a la proporción de mujeres sobre el total de población ocupada en cada categoría y sector empresarial.

Gráfico 2.15

Distribución por sexo de la ocupación como personal de I+D o investigador en el sector de empresas de alta y media-alta tecnología (AyMAT) y resto de sectores empresariales, 2019



Fuente: INE, Estadística sobre actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico
 Datos en Equivalencia Jornada Completa (EJC)
 Unidad: en número de personas y %, porcentajes que corresponden a la proporción de mujeres sobre el total de población ocupada en cada categoría y sector empresarial.

e) Personal interno dedicado a actividades innovadoras (no I+D interna ni externa)

La encuesta sobre Innovación en las empresas del INE, principal instrumento de medición de la innovación elabora una serie de indicadores que permiten conocer los distintos

aspectos de este proceso (como el impacto económico, las actividades innovadoras o el coste, entre otros). En 2020 incorpora como indicador al personal interno dedicado a actividades innovadoras excluida la I+D interna y externa.

Así, en 2020 el 28,9% del personal interno en innovación en 2020 fueron mujeres (medido en personas físicas, el 28,2% en equivalente a jornada completa — EJC—), sin diferencias en función del tamaño de la empresa (Gráfico 2.16.A).

Gráfico 2.16.A | Personal interno en innovación por sexo, 2020

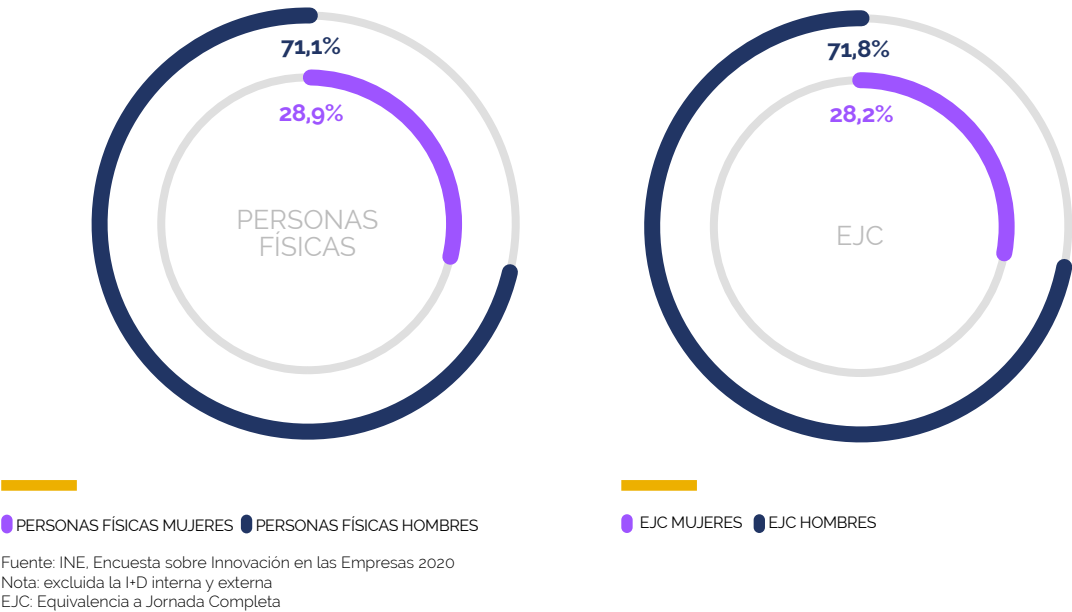
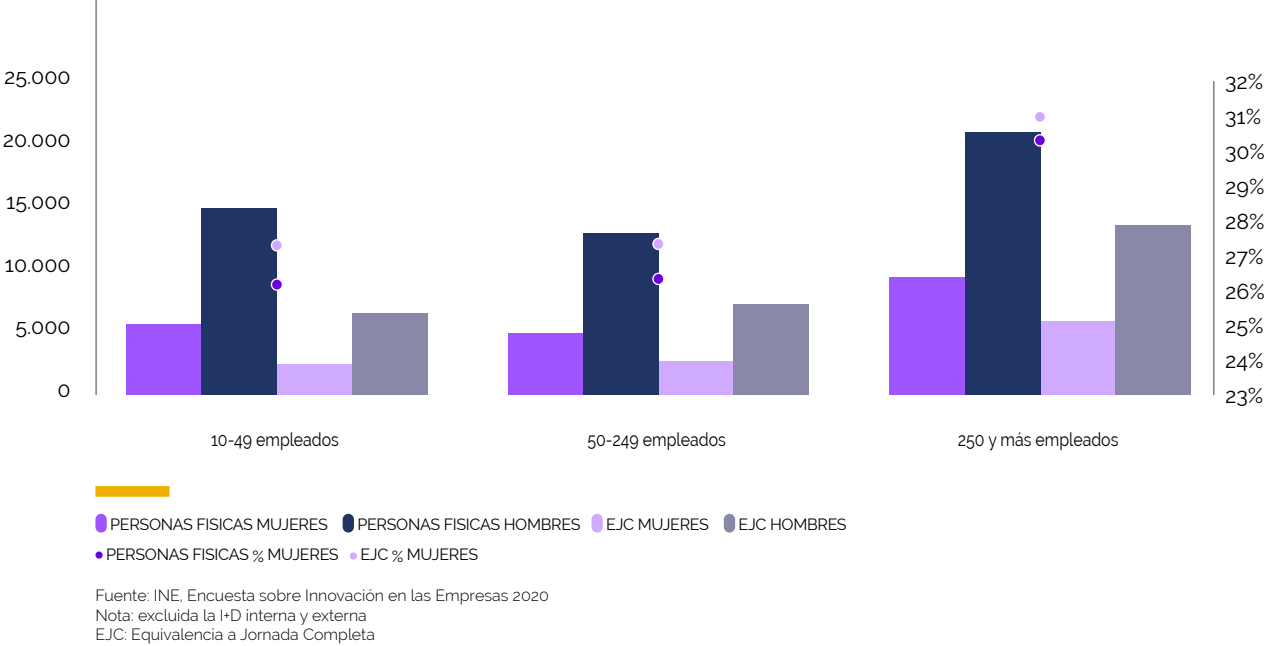


Gráfico 2.16.B | Personal interno en innovación por tamaño de la empresa y sexo, 2020



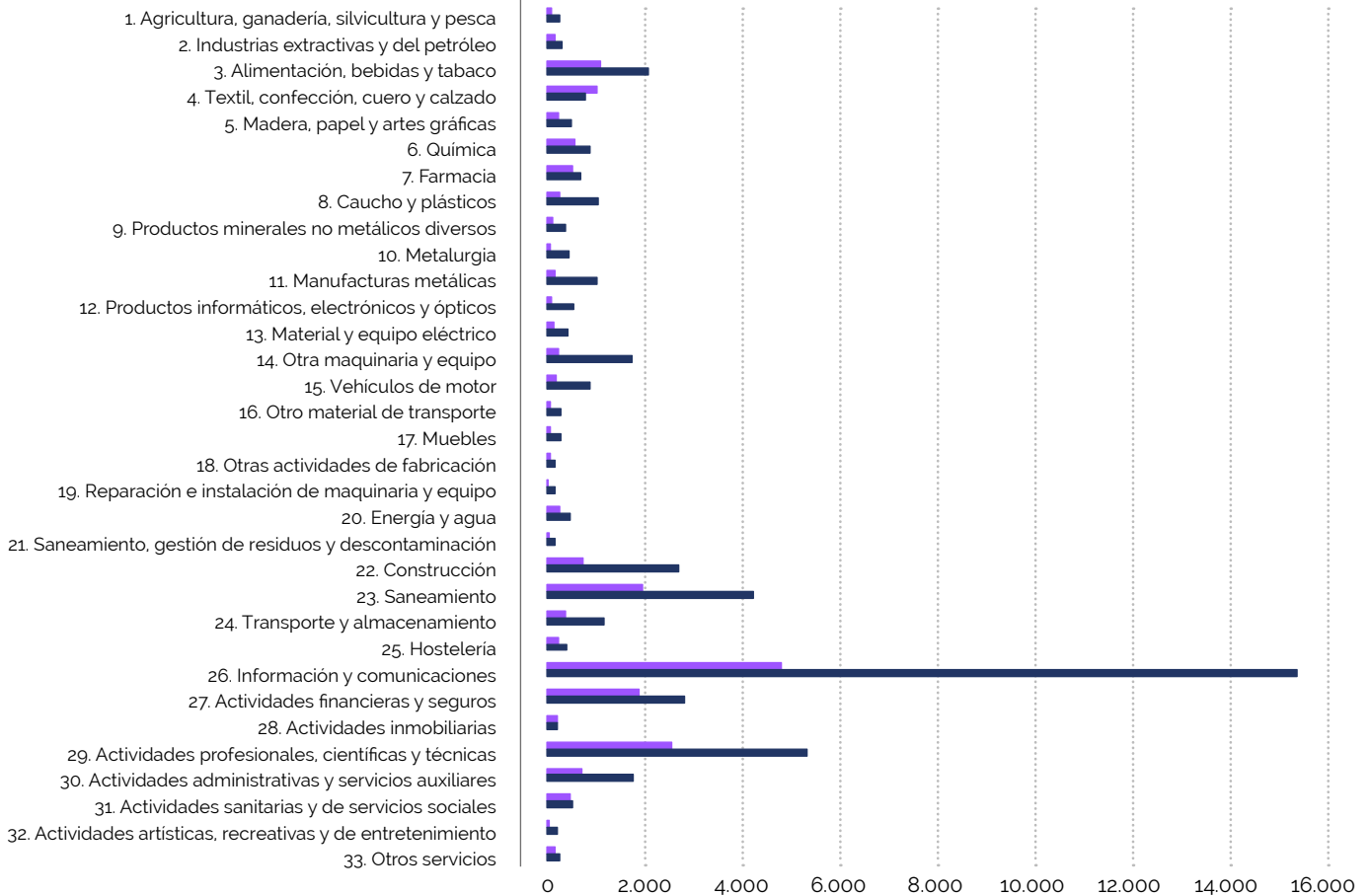
En proporción de mujeres, prácticamente la mitad de las que han trabajado en innovación se han concentrado en las empresas de 250 y más empleados/as (el 47,5%), lo que equivale a más de la mitad de las mujeres si se calcula equivalencia a jornada completa (el 54,6%). Esta baja representación de mujeres se observa en la mayoría de las ramas de

actividad; salvo en actividades sanitarias y de servicios sociales y en química donde sí que hay presencia equilibrada, o en las actividades de textil, confección, cuero y calzado con una mayor representación de mujeres es mayor, medido en EJC (Gráfico 2.17).

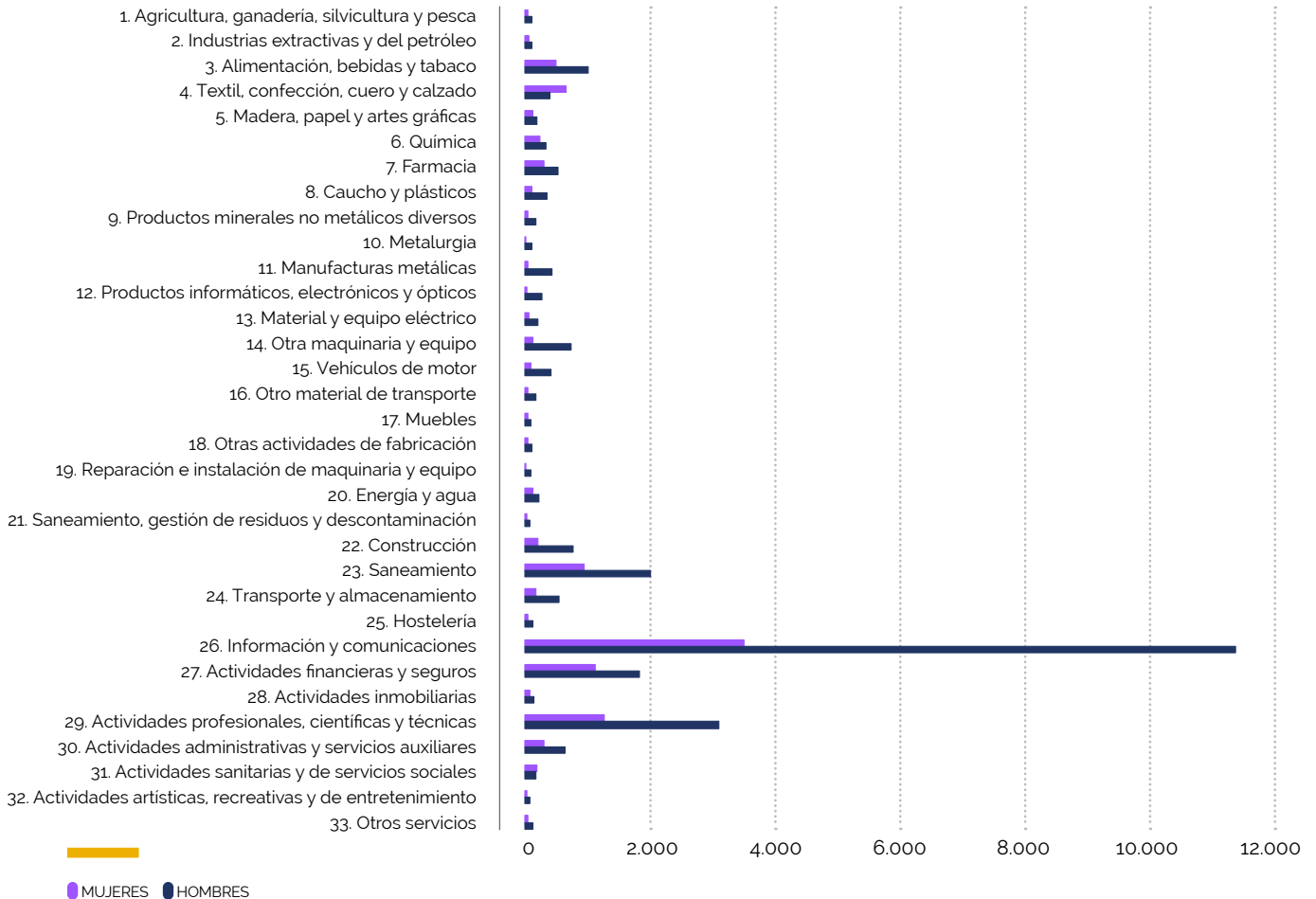
Gráfico 2.17.

Personal interno en innovación por rama de actividad y sexo, 2020

PERSONAS FÍSICAS



EJC



■ MUJERES ■ HOMBRES

Fuente: INE, Encuesta sobre Innovación en las Empresas 2020. Nota: excluida la I+D interna y externa. EJC: Equivalencia a Jornada Completa

III. Empleo y su relación con la innovación

Las mujeres representan el 50% de la población y su papel en la fuerza de trabajo ha evolucionado en las últimas décadas, siendo la incorporación de las mujeres al mercado laboral, así como el emprendimiento de mujeres elementos claves para el propio desarrollo social y poder avanzar en la necesaria transformación económica de nuestro país. Sin embargo, en estos ámbitos persiste la brecha de género, ampliada además debido al impacto de la pandemia en el mercado laboral en España.

El número de mujeres ocupadas en España ha retrocedido algo más que el de hombres entre octubre de 2019 y junio de 2020, y la recuperación del empleo en el tercer trimestre de 2020 ha sido ligeramente mayor entre ellos, ampliando la diferencia de género, según el estudio 'Diversidad de género y formación', de BBVA Research. En 2021, eran mujeres el 48,3% de las personas trabajadoras por cuenta ajena; el 34,5% de las personas trabajadoras por cuenta propia; el 31,3% de las personas empleadoras y el 34,9% de quienes son empresarios/as sin asalariados o personas trabajadoras independientes.

a) Personas trabajadoras por cuenta ajena

En 2021, se refleja paridad en el caso de las personas trabajadoras por cuenta ajena con 48,3% de mujeres vs. 51,7% hombres, pero una distribución desigual en función de si el empleo es del sector público o del privado. Mientras las mujeres son mayoría en el sector público (el 57,4% del total), son los hombres los que representan el mayor contingente

de los asalariados del sector privado (el 54,1% del total). (Ver tabla A2.1 del Anexo II)

Estas diferencias por género se consolidan al observar la evolución temporal, con pequeñas fluctuaciones. Hay mayor representación de mujeres en el sector público y de hombres en el privado. Tradicionalmente las mujeres se han dedicado a sectores de menor intensidad tecnológica, como el de los servicios, prestados muchos ellos desde las administraciones públicas, como la sanidad o la educación.

b) Personas trabajadoras por cuenta propia

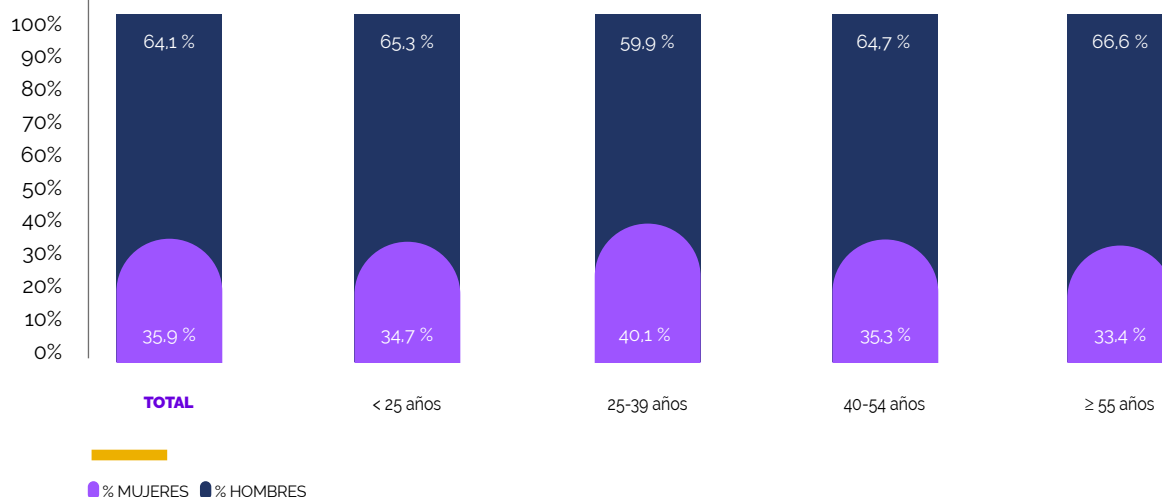
El número de personas trabajadoras autónomas ahonda en esa baja representación de las mujeres en el escenario del emprendimiento en España. El 35,9% de personas trabajadoras autónomas son mujeres —personas físicas en alta la Seguridad Social a 30 de septiembre de 2021—, según datos del Ministerio de Trabajo Economía Social. Por edad, en el grupo menor de 25 años (colectivo en edad de acabar estudios superiores) la representación de mujeres es menor (34,7%) frente a una presencia equilibrada en el grupo de 25 a 39 años (40,1% de mujeres) (Gráfico 2.18).

Por sector, aunque la presencia de hombres es mayoritaria en cualquiera de ellos, en el sector servicios ellas alcanzan el 42,7% de las personas trabajadoras autónomas. En la construcción, sector tradicionalmente ocupado por hombres, la presencia de las mujeres como profesionales autónomos es residual (4,1% del total), y en la industria y en la agricultura apenas representan una cuarta parte de las personas trabajadoras autónomas del total de cada sector.

Las nuevas demandas profesionales de especialidades en medio ambiente, salud laboral, digitalización o en ingeniería

Gráfico 2.18

Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y edad, 2021



Fuente: Ministerio de Trabajo y Economía Social (datos a 30 de septiembre de 2021)

de las telecomunicaciones, puede hacer cambiar el futuro de la radiografía del trabajador/a autónomo de nuestro país, pero la realidad del momento presenta una brecha de género en 2021 de más de 40 puntos porcentuales a favor de los hombres en el sector de agricultura, de la industria y de la construcción (Gráfico 2.19).

Un análisis de las **bases de cotización** de las personas trabajadoras autónomas permite ahondar en las brechas de género identificadas ya que a medida que se incrementa la base de cotización aumenta el diferencial entre mujeres y hombres a favor de estos últimos. Sólo el 25,4% de las personas trabajadoras autónomas con una base de cotización

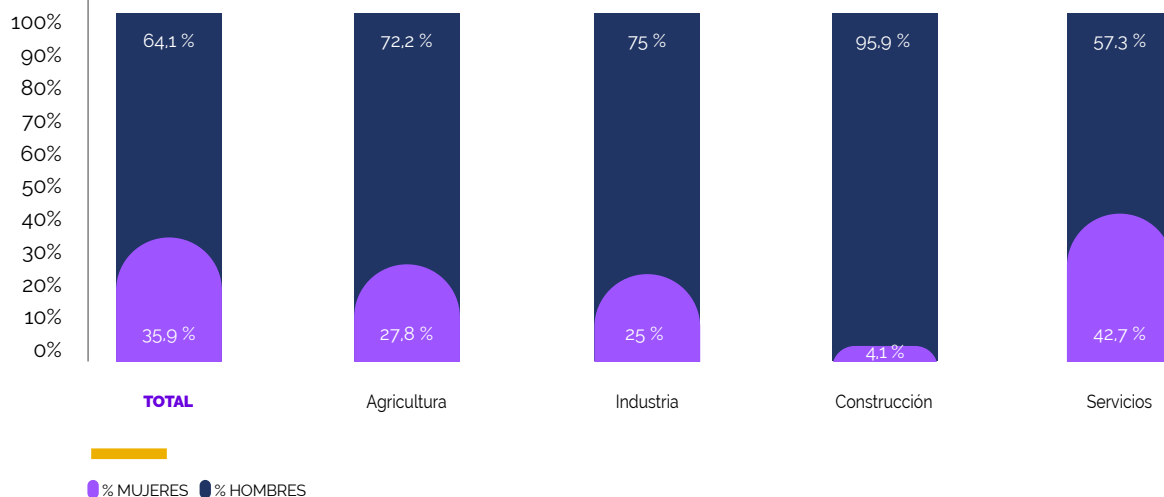
de más de 3 veces la base mínima son mujeres, mientras que este porcentaje asciende al 37,4% cuando cotizan por la base mínima. (Gráfico 2.20).

Normalmente existe una relación directa entre el nivel de ingresos y la base de cotización que decide elegir el profesional autónomo (aunque una persona autónoma puede elegir libremente su base de cotización con independencia de lo que ingrese), por lo que los datos inferen que los ingresos de las mujeres que ejercen como trabajadoras autónomas son inferiores a los de los hombres.

En cualquier caso, la base de cotización influye directamente en las coberturas por enfermedad, ya sea por contingen-

Gráfico 2.19

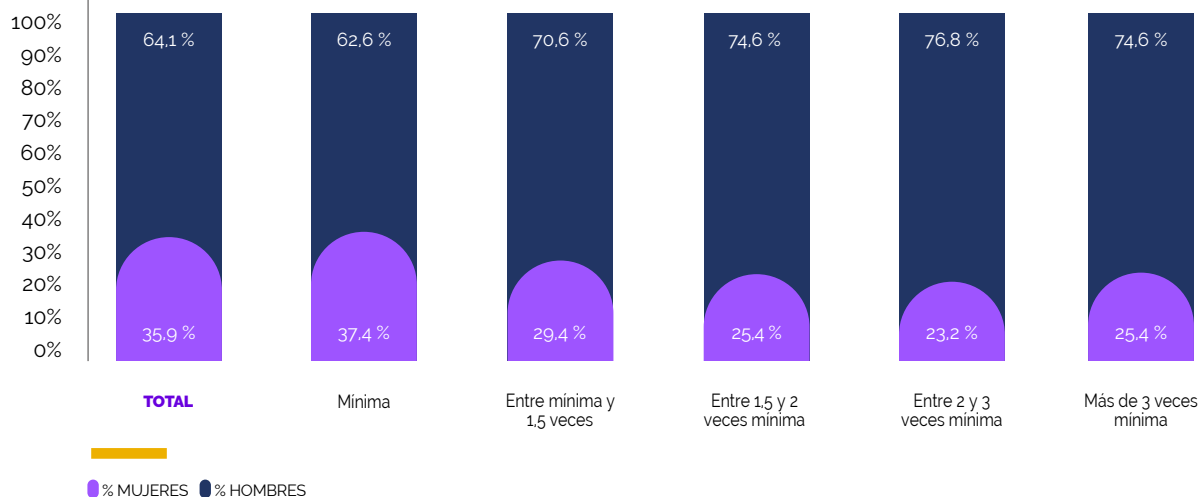
Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y sector, 2021



Fuente: Ministerio de Trabajo y Economía Social (datos a 30 de septiembre de 2021)

Gráfico 2.20

Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y base de cotización, 2021



Fuente: Ministerio de Trabajo y Economía Social (datos a 30 de septiembre de 2021)

cias comunes o profesionales, y a la pensión de jubilación, entre otras, lo que expone a un mayor porcentaje de mujeres a una prestación reducida por enfermedad y a una pensión baja por jubilación.

En el marco de la UE, según informe de la Federación Nacional de Trabajadores Autónomos (ATA) las mujeres representan el 33,6% del total de personas autónomas en España, frente al 32,8% que representan de media en Europa. El porcentaje de España es también mejor que los que arrojan países como Italia (31,2%), Dinamarca (28,5%), Grecia (31,7%), Irlanda (24,5%) o Suecia (26,6%). De los países analizados, en los que las mujeres autónomas tienen menor peso sobre el total de autónomos y no alcanzan el 30% del total son Irlanda (24,5%), Malta (25,5%), Rumanía (26,5%), Suecia (26,6%), Estonia (28,3%) y Dinamarca (28,5%). Por el contrario, en los países europeos en las que las mujeres tienen mayor peso relativo son: Letonia (39,8%), Portugal (38,1%), Holanda (36,7%), Finlandia (35,8%), Austria (35,5%) y Chipre (35,3%).

Según este mismo informe, el número de autónomas ha crecido un 11% en la última década, con 116.444 autónomas más en 2019 respecto a 2009. El dato es notablemente superior al de hombres autónomos cuyo porcentaje de crecimiento ha caído al 0,3%, lo que se traduce en 6.062 autónomos varones menos en la última década.

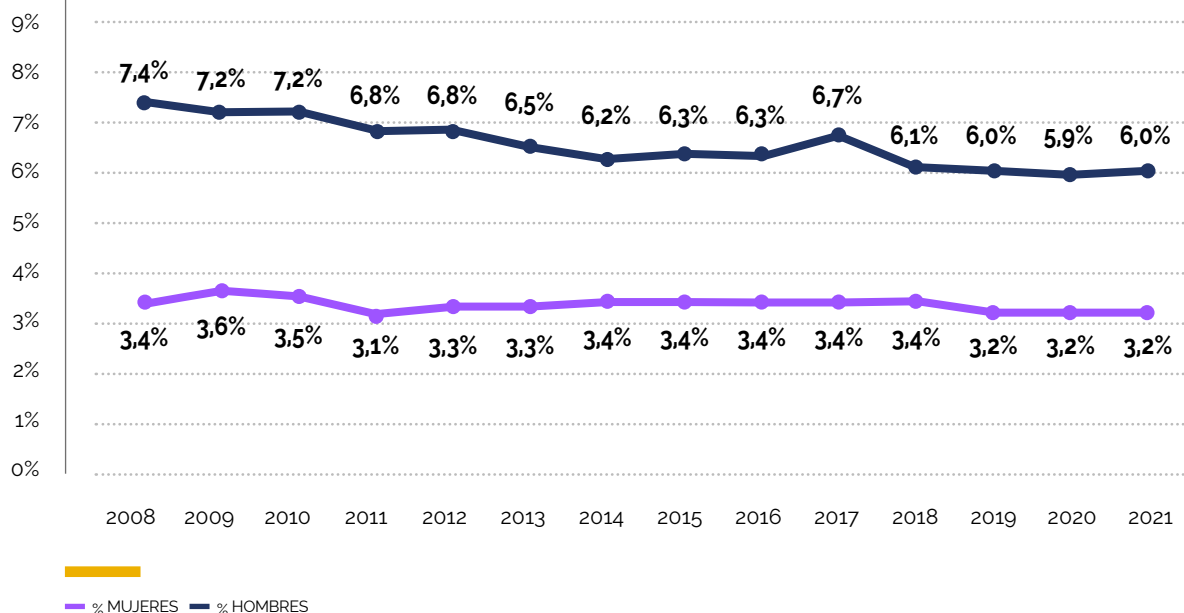
En el conjunto de 2019, fueron nuevamente las emprendedoras las responsables del crecimiento del RETA (Régimen Especial de Trabajadores Autónomos), ya que el ritmo de crecimiento de las mujeres durante 2019 fue del 1,2% frente al 0,0% de los varones. Es decir, de los 14.389 trabajadores por cuenta propia que se sumaron al RETA en el conjunto del año, el 98,1% fueron mujeres (14.123) y el 1,9% (266) varones. A cierre de diciembre de 2019 había en España más mujeres autónomas que antes de la crisis.

c) Personas empleadoras (empresarios/as con personal asalariado)

La evolución de la tasa de empresarios/as con personal asalariado sobre el total de población ocupada también mantiene estas diferencias de género. El 3,2% de las mujeres ocupadas se declara en 2021 empresaria con personal asalariado, frente al 6,0% en el caso de los hombres ocupados, según la Encuesta de Población Activa del INE. En la última década esta diferencia por sexo también se reduce, debido en este caso al descenso progresivo en el porcentaje de hombres en esta situación profesional desde 2008 (Gráfico 2.21).

Gráfico 2.21

Evolución de la tasa de empresariado con personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo, 2008-2021



Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
Ocupados por sexo y situación profesional. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo
Situación profesional: Empleador

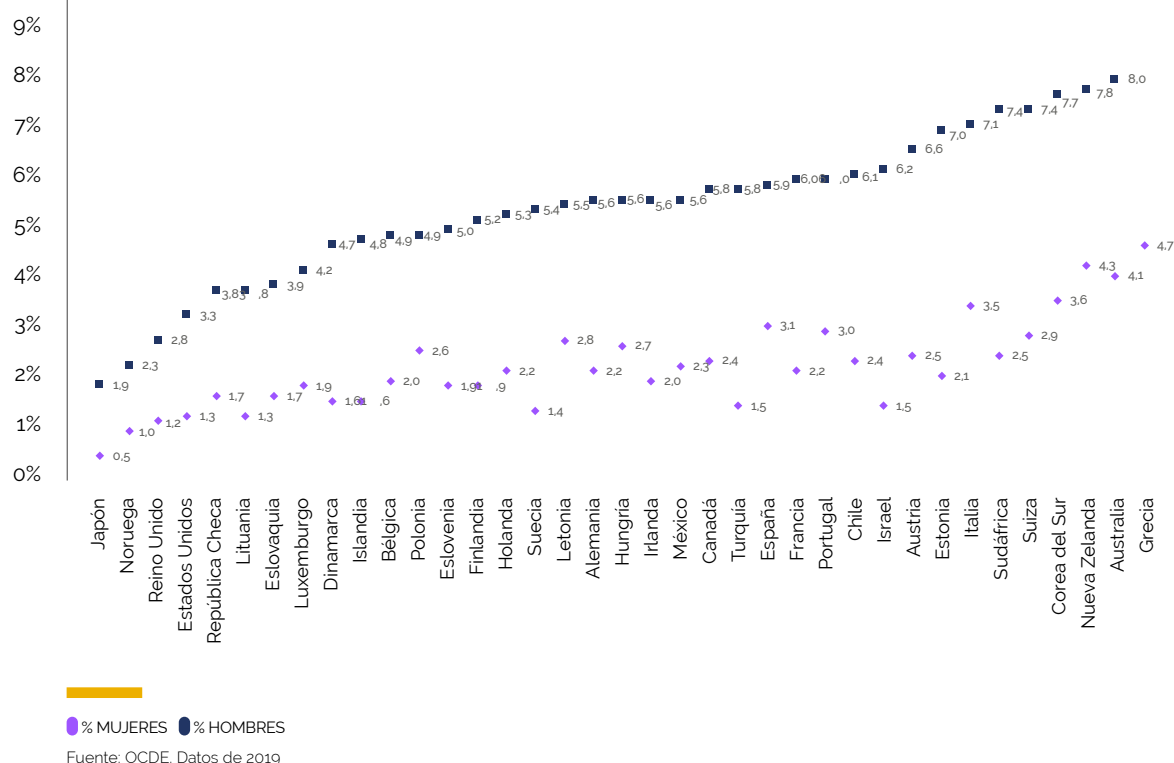
Donde las mujeres siguen siendo mayoría es en el desempeño de los trabajos asociados a la ayuda en la empresa o negocio familiar, donde ellas representan el 59,9% del total en 2021 (ver tabla A2.2 del Anexo II).

En el contexto internacional, España ocupa, en 2019, la sexta posición dentro de los países de la OCDE con mayor tasa de autoempleo femenino con personal asalariado con respecto a la población femenina ocupada, y muy por delante de

las grandes potencias económicas europeas, como Alemania, Francia o Reino Unido. Esta tasa de autoempleo femenino en España, no obstante, representa casi la mitad de la observada en el caso de los hombres (3,1 vs 5,9), aunque en la comparación internacional nuestro país cae a la decimo-cuarta posición, lo que pone de relieve el importante rol de la mujer autónoma y su papel dinamizador del autoempleo en España.

Gráfico 2.22

Tasa de empresariado con personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo y país, 2019



d) Personas empresarias sin personal asalariado o profesionales independientes

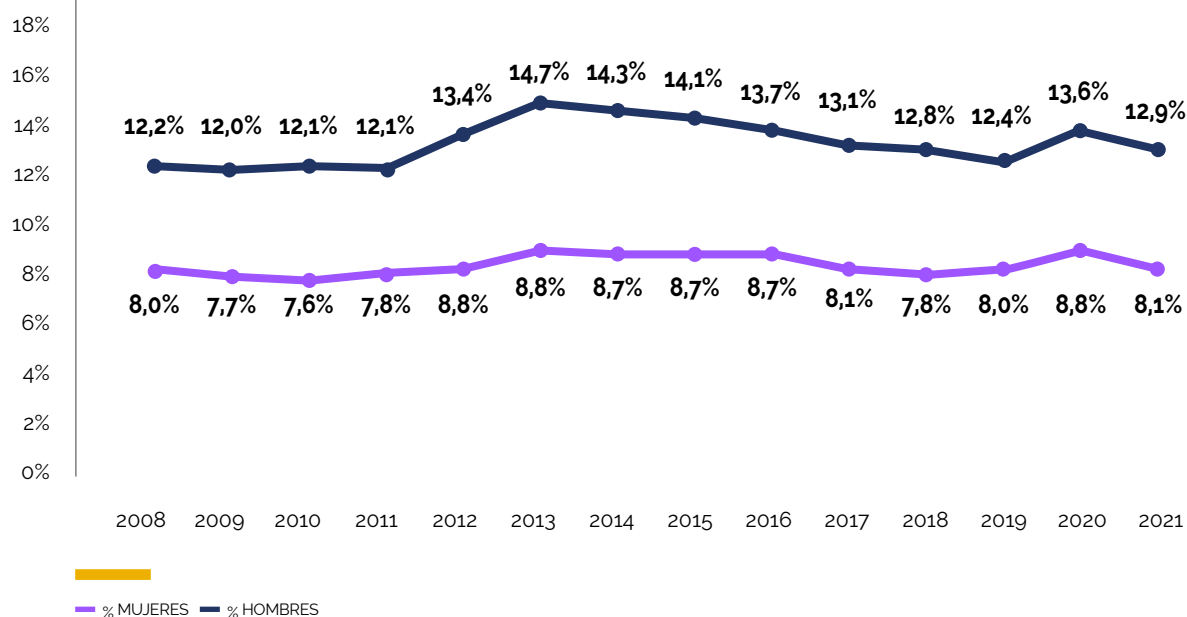
En 2021 un 8,1% de mujeres ocupadas estaba en situación profesional de empresaria sin personal asalariado o de profesional independiente, tasa que alcanza el 12,9% en el caso de los hombres. Estos datos se sitúan a niveles de 2012, lo que a todos los efectos representa una década perdida en lo que a capacidad de emprendimiento de nuestra sociedad se refiere, tanto de mujeres como de hombres. Una vez más el impacto de la pandemia se refleja en estos datos, ya

que entre el periodo 2018 y 2020 la tasa de ocupación de las mujeres como empresarias sin personal asalariado o profesionales independientes había crecido 1 punto porcentual, por encima de la observada en los hombres (crecimiento de 0,8 puntos porcentuales) (Gráfico 2.23).

En el contexto internacional, en 2019, la brecha de género en España se sitúa en la media de la OCDE y es similar a la de países como Australia. Suiza, Luxemburgo, México o Sudáfrica presentan una tasa de autoempleo femenino sin personal asalariado por encima de la de los hombres, mientras que en Alemania, Austria o Letonia la brecha de género está por debajo de un punto porcentual (Gráfico 2.24).

Gráfico 2.23

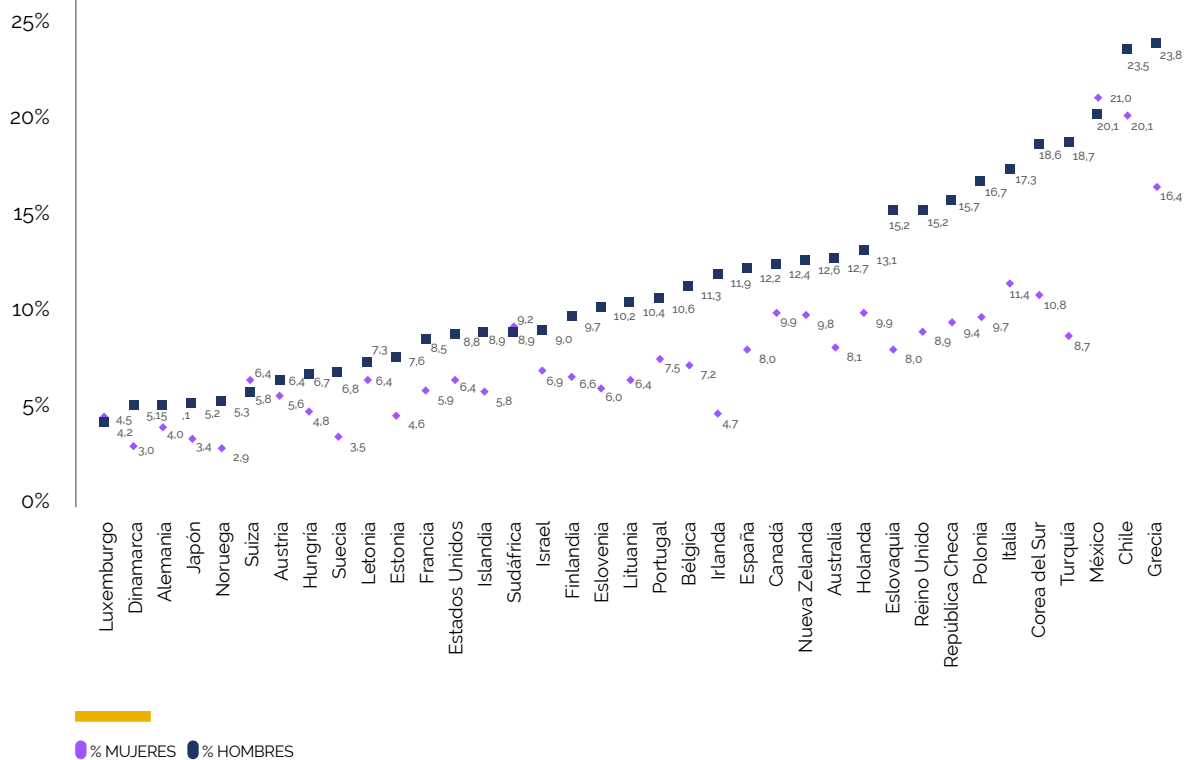
Evolución de la tasa de empresariado sin personal asalariado o profesionales independientes, sobre el total de población ocupada según sexo, 2008-2021



Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
Ocupados por sexo y situación profesional. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo
Situación profesional: Empresario sin asalariados o trabajador independiente

Gráfico 2.24

Tasa de empresariado sin personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo y país, 2019



Fuente: OCDE. Datos de 2019

e) Edad y empleo

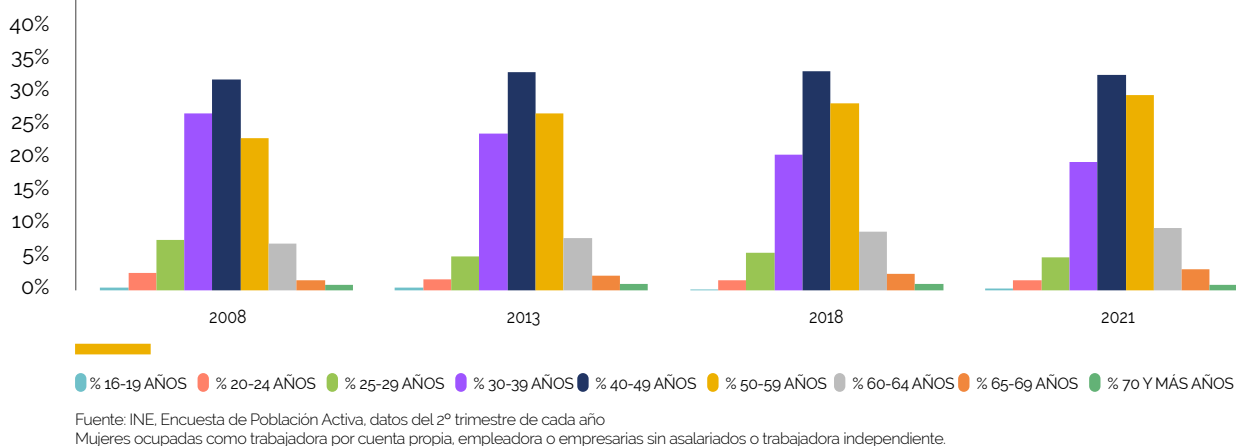
La edad representa un condicionante importante a la hora de emprender, tanto por su relación con la formación como por su correlación con la maternidad, en el caso de las mujeres. En este sentido, el grupo de edad en el que hay más mujeres ocupadas en situación profesional de empresarias o autónomas en 2021 es el rango de edad de 40-49 años, seguido de 50-59 años, según los últimos datos de la EPA.

En comparación con 2008, la edad de las mujeres para emprender se ha desplazado una década. En 2008 el 26,3% de

las mujeres autónomas tenían entre 30 y 39 años, segundo grupo con mayor número sólo por detrás de 40-49 años, porcentaje en 2021 de 19,1% para dicho grupo de 30 a 39 años. Este descenso se observa en todos los grupos de edad de mujeres de menos de 40 años, situación sustancialmente distinta para las mayores de 60 años, con más representación de mujeres autónomas. El paso como trabajadora autónoma parece situarse a partir de los 40 años, el porcentaje de emprendedoras menores de 39 años ha decrecido en los últimos años, descenso especialmente significativo entre las mujeres que tienen menos de 25 años (Gráfico 2.25).

Gráfico 2.25

Evolución de la concentración de mujeres ocupadas en situación profesional de empresarias o autónomas según grupos de edad, años 2008, 2013, 2018 y 2021



Aunque las mujeres representan un contingente menor que el de los hombres en todos los grupos de edad, se puede hablar de presencia equilibrada en el grupo de menores de 30 años. En el grupo de 30-39 años la brecha de género ha pasado del 29,8% al 37,6% en 2021, y del 32,3% al 34,0% en el grupo de edad de 40-49 años. Hay un recorte de 3 puntos porcentuales en la brecha de género se manifiesta en los mayores de 50 años.

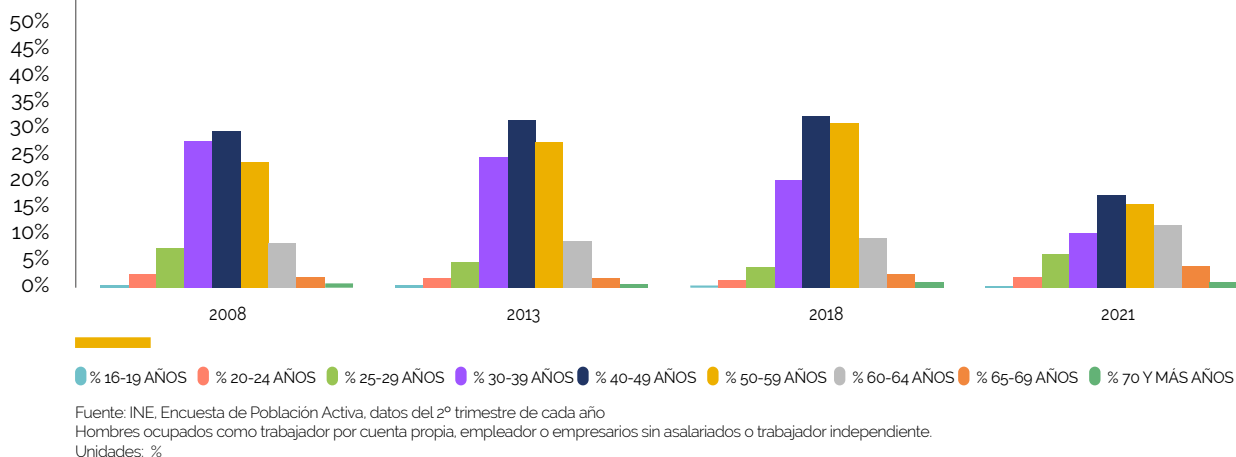
En el caso de los hombres el grupo de edad de 30-39 años pierde más de 10 puntos porcentuales entre 2008 y 2021, pasando

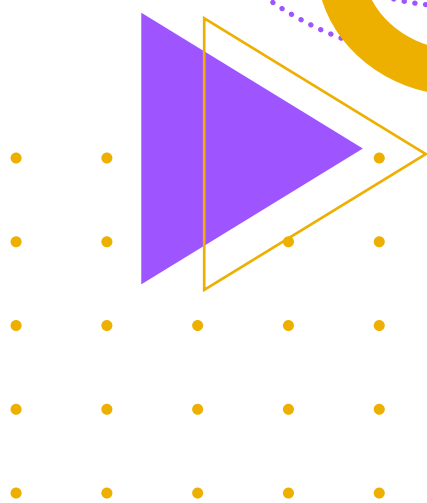
del 27,2% del total al 16,5% respectivamente, ascenso que se produce en igual intensidad entre los autónomos de más de 50 años (Gráfico 2.26).

Los datos corroboran, por tanto, que el número de mujeres autónomas crece porcentualmente por encima del de los hombres y que cada vez son más las mujeres que apuestan por el autoempleo.

Gráfico 2.26

Evolución de la concentración de hombres ocupados en situación profesional de empresarios o autónomos según grupos de edad, años 2008, 2013, 2018 y 2021





LAS MUJERES EN
LA INNOVACIÓN
Y TRANSFERENCIA
DE CONOCIMIENTO

La incorporación de las mujeres a la ciencia es una realidad en nuestro país desde hace décadas, la presencia de mujeres en la innovación, sin embargo, es más reciente. La innovación y la tecnología ofrecen grandes oportunidades para cambiar tendencias y asegurar una plena igualdad entre mujeres y hombres, como factor de cambio. Este cambio en la industria debe venir propiciado por una eliminación de los obstáculos que impiden el avance de las mujeres en el mundo de la innovación, la tecnología y el emprendimiento, y que garantizan que ellas también son protagonistas en el paso clave que es la transferencia de conocimiento.

I. Patentes e inventores/as

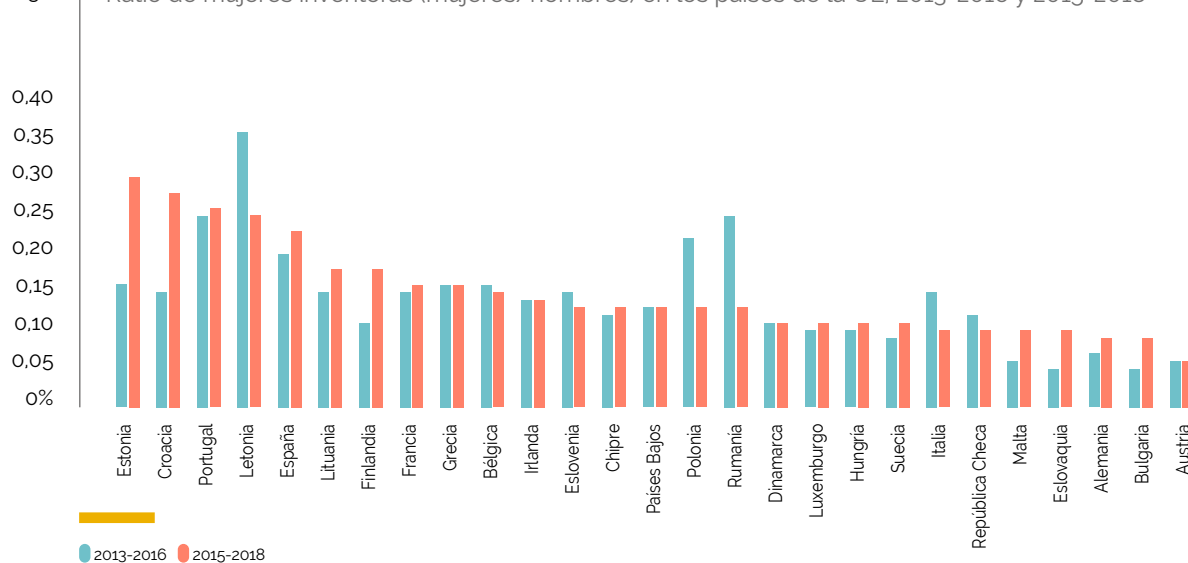
En Europa, los datos del periodo 2015-2018 del *She Figures 2021*, muestran una baja representación de las mujeres

como inventoras (en términos de solicitudes de patentes), extensible a todos los sectores, pero especialmente en los que tienen que ver con ingeniería (de cada 100 inventos registrados por hombres, solo seis se realizaron por mujeres). En este mismo periodo, la ratio de solicitudes de patentes a nivel europeo fue de 0,12 a favor de los hombres. A pesar de esta baja representación de las mujeres a nivel europeo, se observa un pequeño progreso hacia la presencia equilibrada de género; la ratio aumentó de 0,01 entre 2005 y 2008 a y 0,06 en el periodo 2015-2018, ritmo insuficiente para acabar con la brecha de género existente (Gráfico 3.1).

En España en ambos periodos de tiempo (2013-2016 y 2015-2018), la proporción de mujeres fue superior a la mayoría de los países europeos, manteniéndose la ratio alrededor 0,2 en los dos periodos de tiempo examinados, aunque con una evolución positiva de las mujeres en 2015-2018 (Gráfico 3.1).

El CSIC es la principal institución de investigación de nuestro país con una gran capacidad de generación de nuevos

Gráfico 3.1 Ratio de mujeres inventoras (mujeres/hombres) en los países de la UE, 2013-2016 y 2015-2018



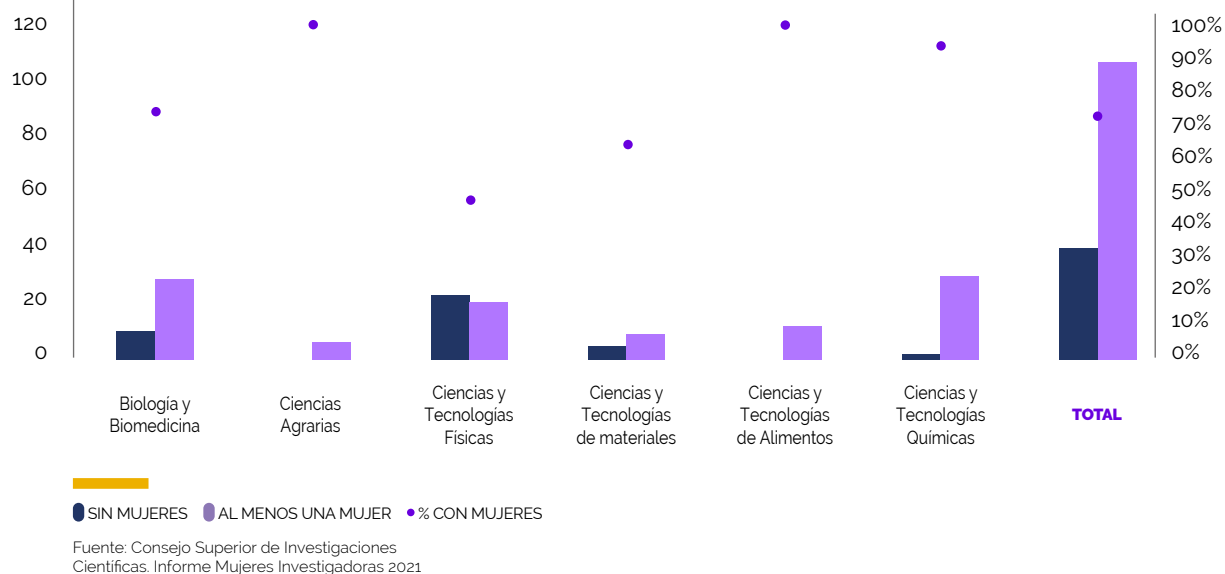
Fuente: Comisión Europea. She Figures 2021.
Gender Equality in Research and Innovation.

conocimientos, una fuente de innovación, ya que también se trata de una de las principales instituciones en la generación de patentes. Dispone de resultados tecnológicos específicos protegidos de muy distintas formas, entre las que prima la patente. La colaboración con las empresas interesadas en un activo protegido puede materializarse en un acuerdo para el desarrollo de la tecnología (aumento del TRL) con opción a licencia posterior de explotación o en un contrato de licencia del activo protegido para su explotación comercial. El CSIC concentra el mayor número de solicitudes de patentes nacionales presentadas en España

en 2020, según los últimos datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas.

En 2020, 3 de cada 4 patentes de prioridad solicitadas por el CSIC (72,8%) al menos figuraba una mujer en la solicitud (107 de 147 solicitudes), dato que refuerza el papel de las mujeres en las actividades de transferencia de conocimiento emprendidas en el CSIC. Por áreas, en Ciencias Agrarias y en Ciencias y Tecnologías de los Alimentos en todas las solicitudes de patentes hay al menos una mujer, porcentaje que desciende al 47,7% en el caso de Ciencias y Tecnologías Físicas (Gráfico 3.2).

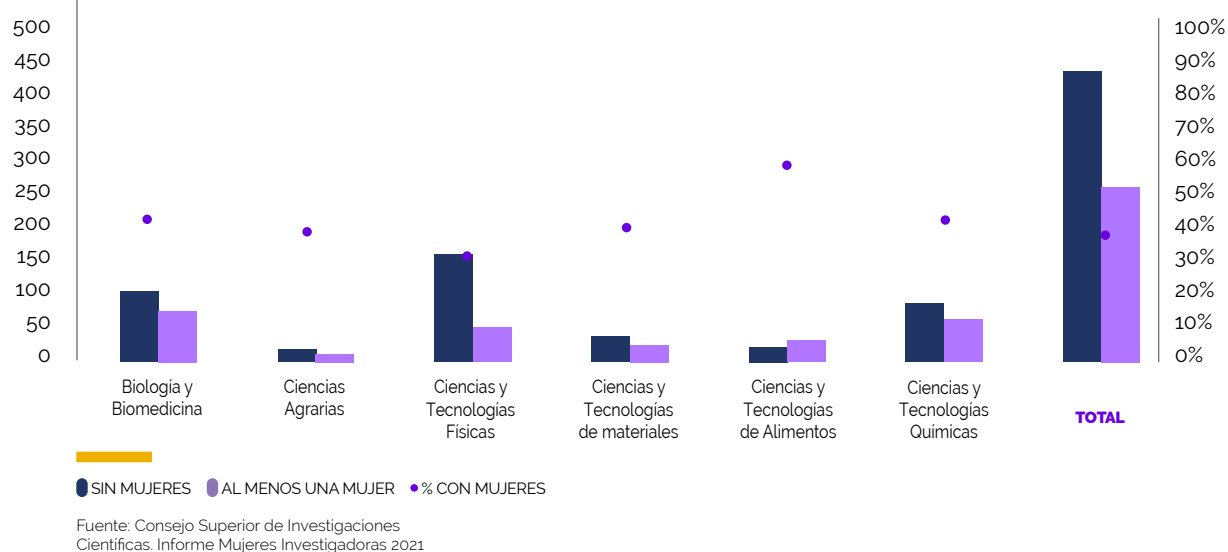
Gráfico 3.2 Solicitud de patentes de prioridad en el CSIC según participación de las mujeres, 2020



Por otro lado, aunque en el número total de solicitudes de patentes las mujeres están bien representadas (72,8% de patentes solicitadas incluyen mujeres), cuando se analiza la distribución por sexo del total inventores/as, se observa que entre quienes figuran en las solicitudes de patentes de prioridad en el CSIC en 2020 sólo un 37,6% son inventoras. Por

áreas en Ciencias y Tecnologías Físicas las mujeres representan 1 de cada 4 Inventores (24,3%), y en Ciencias Agrarias y en Ciencias y Tecnologías de los Materiales el 38,7% y el 39,7%, respectivamente, de quienes inventan son mujeres. Por su parte, en Ciencias y Tecnologías de los Alimentos el 58,1% de quienes inventan son mujeres.

Gráfico 3.3 Solicitud de patentes de prioridad en el CSIC con y sin Inventoras, 2020



II. Actividades de transferencia de conocimiento en universidad y CSIC

En España, las mujeres representan el 43% del Personal Docente e Investigador (PDI) existente en las universidades españolas en 2019, porcentaje que varía según rama de enseñanza. En el área de Ingenierías y Arquitectura ellas representan a 1 profesora de cada 4 PDIs (26% de ellas).

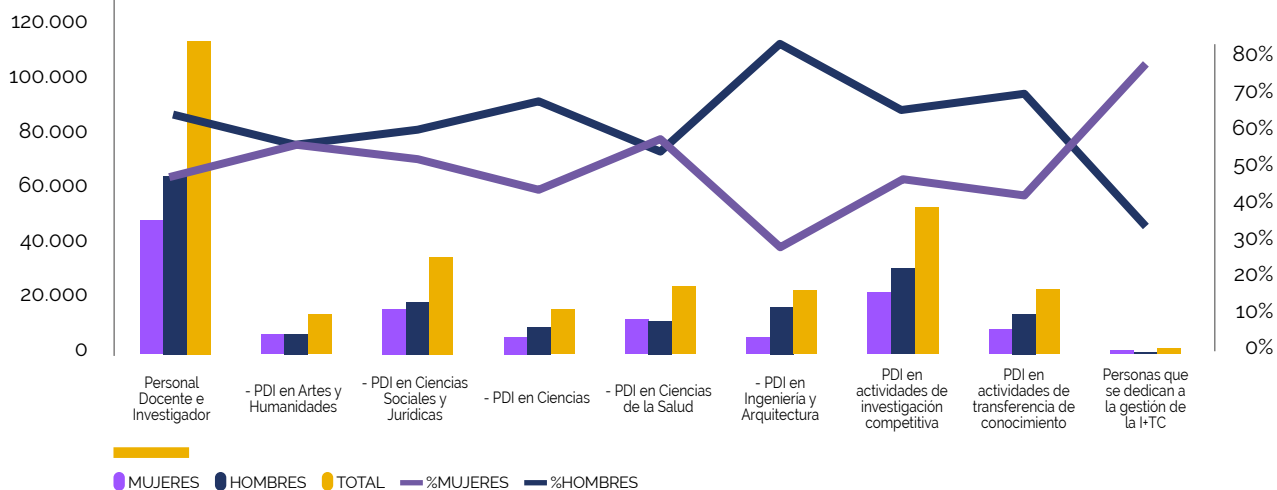
Entre el personal docente investigador 1 de cada 5 profesores universitarios han tenido actividades de transferencia de conocimiento en 2019 (el 22,2% de los PDI hombres, el

18,1% en el caso de las mujeres). En este grupo hay una menor representación de ellas también (38%), algo menor que en el PDI en actividades de investigación competitiva, con un 42% de mujeres. Este último es el personal centrado en la obtención de recursos económicos en convocatorias en concurrencia competitiva para la realización de proyectos de I+D.

Por otro lado, el personal que participa en gestión de la investigación y la transferencia de conocimiento (I+TC) es mayoritariamente femenino (69% de mujeres) (Gráfico 3.4).

Si analizamos esta participación en la gestión de la I+TC sobre el total del PDI (1.997/112.208), la tasa de las personas involucradas en a la gestión de la I+TC en 2019 se sitúa en el

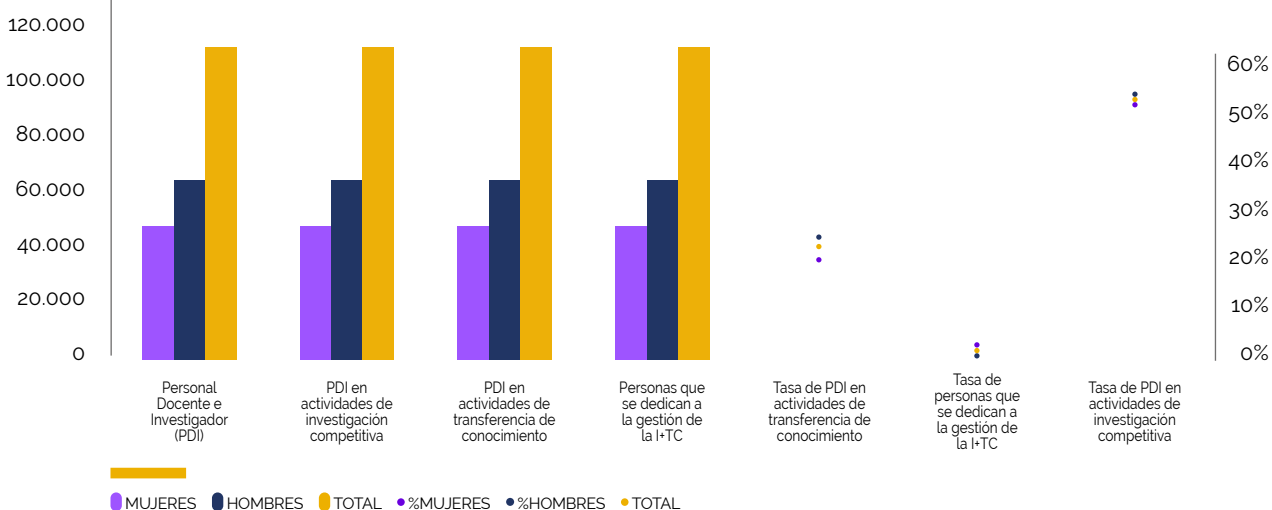
Gráfico 3.4 Participación del personal de las universidades en investigación y transferencia según tipo de actividad y sexo, 2019



Fuente: CRUE

Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

Gráfico 3.5 Personal Docente e Investigador involucrado en tareas de investigación y transferencia según tipo de actividad y sexo, 2019



Fuente: CRUE

Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

1,8%, y es del 2,9% en las mujeres y el 1,0% de los hombres, lo que denota la feminización de estas tareas dentro de la universidad, hay 1.997 personas que se dedican a la gestión de I+TC y de ellas 1.383 son mujeres (69%) (Gráfico 3.5).

En el CSIC, el porcentaje de mujeres investigadoras de plantilla ha aumentado ligeramente respecto a 2020, situándose en un 36,2%. Este porcentaje se eleva al 42% si se incluyen las investigadoras distinguidas, Ramón y Cajal, postdoctorales y predoctorales. Centrando el análisis en el personal investigador de plantilla involucrado en actividades formales de intercambio y transferencia de conocimiento, éste representa, aproximadamente, el 16,1% del personal científico (in-

cluidos, además, predoctorales, postdoctorales y contratos Ramón y Cajal) y el 28,6% del personal científico laboral fijo o funcionario (de las escalas de Científicos Titulares, Investigadores Titulares y Profesores de Investigación).

En cuanto a la distribución por sexo respecto de actividades de intercambio y transferencia de conocimiento, a pesar de que las mujeres representan en el CSIC el 36% de la plantilla investigadora, su participación refleja una proporción similar a la de los hombres (el 43,4% de las personas implicadas en estas actividades en 2020 son mujeres) y con una ligera tendencia a cerrar la brecha de género existente desde 2015.

Gráfico 3.6

Distribución del personal investigador de plantilla involucrado en actividades formales de intercambio y transferencia de Conocimiento (ITC) según sexo, 2014-2020

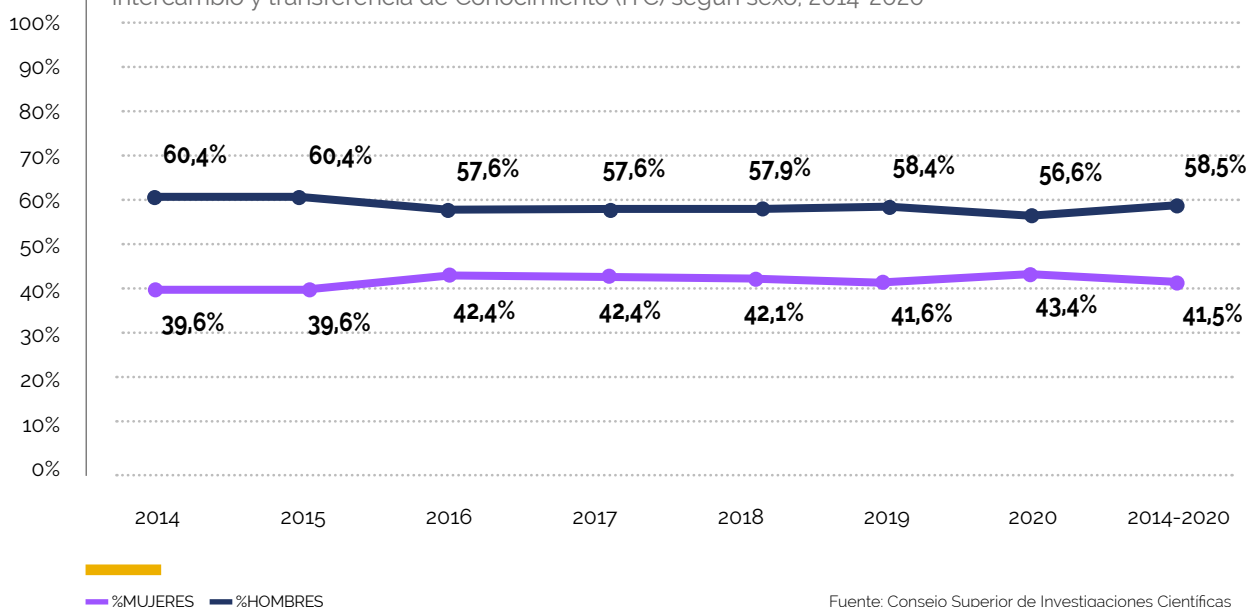
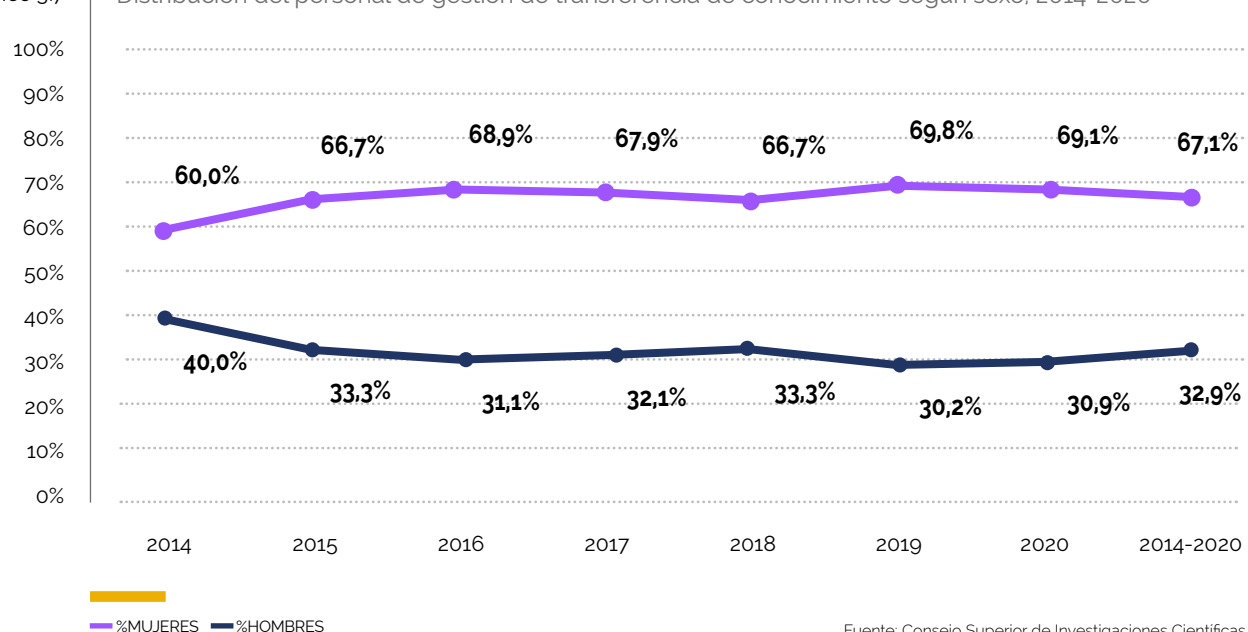


Gráfico 3.7

Distribución del personal de gestión de transferencia de conocimiento según sexo, 2014-2020



El CSIC tiene, entre sus objetivos la gestión de la transferencia de conocimiento, esto es, transformar los resultados alcanzados en el laboratorio en nuevos productos y procesos innovadores, gestionando las relaciones estratégicas con los agentes del sector productivo, los contratos de investigación científica y técnica suscritos con otras entidades y la preparación y gestión de proyectos CSIC-Empresa, labores que realiza a través de la OTRI. Al igual que ocurre en las universidades, la gestión de la transferencia de conocimiento es una actividad marcadamente femenina en el CSIC, con el 69,1% del personal dedicado a estas actividades en 2020 son mujeres, datos que se consolidan en el periodo 2014-2020 (Gráfico 3.7).

III. Investigadoras Principales en la industria

En 2019, las mujeres, como Investigadoras Principales (IP) tanto en los proyectos competitivos aprobados como en los contratos firmados, es de un 29% del total (Gráfico 3.8). Estos resultados muestran diferencias notables en el papel que

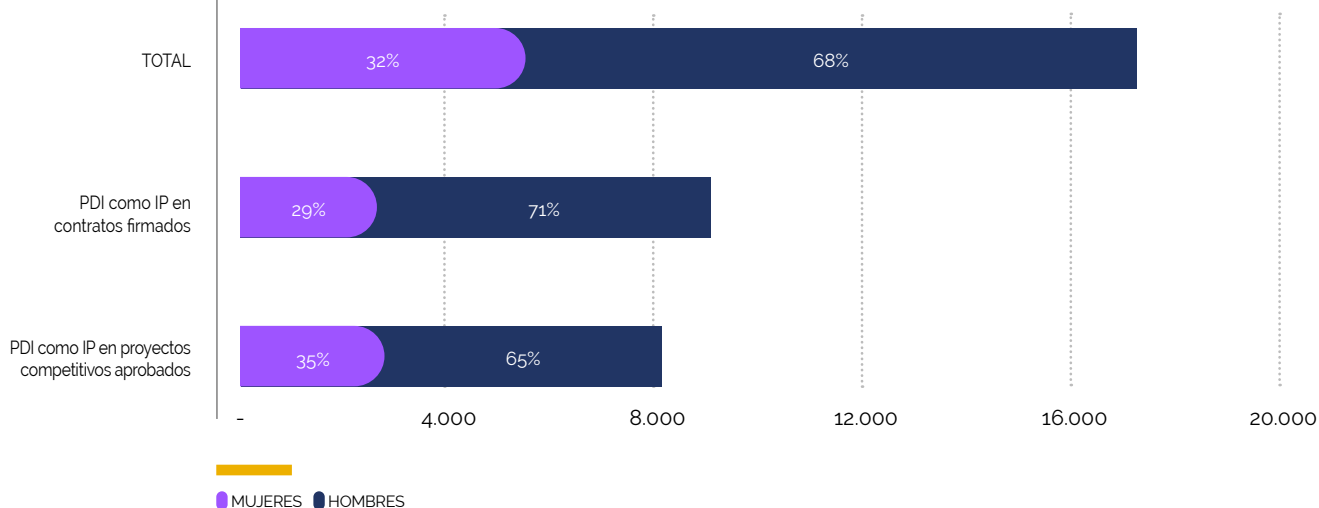
juegan las mujeres como IPs en la captación de recursos económicos sobre los que desarrollar sus líneas de trabajo.

La LOU (Ley Orgánica de Universidades, de 2001) establece que una de las funciones de la Universidad (junto con la investigación, la docencia y la formación permanente) es la difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de vida y del desarrollo económico (art. 1.2.c). La reforma de 2007 (LO 4/2007, de 12 de abril) acentuó este papel de las universidades, colocando a la investigación y la transferencia de conocimiento como funciones de la universidad, en un título (el VII) y un artículo (el 39) que antes solo hablaban de la investigación y ahora se refieren también a la transferencia de conocimiento. Casi inmediatamente (art. 41), se explicita la relación entre la transferencia de conocimiento como función universitaria y los contratos de transferencia regulados en el artículo 83.

Por lo tanto, el papel de la universidad es fundamental como agente incentivador de la transferencia de conocimiento, como agente de desarrollo económico y social y como agente para acabar con las brechas de género que persisten.

Gráfico 3.8

Personal Docente e Investigador (PDI) que participa como Investigador Principal (IP) en proyectos competitivos aprobados y en contratos firmados según tipo de actividad y sexo, 2019



Fuente: CRUE
 Datos de 2019 correspondientes a
 62 universidades, públicas y privadas

IV. Creación de empresas de base tecnológica

La apuesta por la innovación y por la creación de empresas a partir de proyectos de investigación permite migrar hacia un modelo productivo de alto valor añadido, donde las universidades pueden, y deben, jugar un papel muy importante. El proceso de emprendimiento en una universidad, convertir los resultados de un proyecto de investigación en una empresa, no es fácil, y habitualmente quienes emprenden cuentan con el apoyo de las oficinas de transferencia tecnológica de sus universidades, unidades encargadas de favorecer la innovación y la transferencia de conocimiento y de tecnología.

La creación de empresas a partir de la participación de la universidad, o de cualquier otra institución de investigación, puede seguir dos modelos diferentes: Por un lado, la creación de una spin-off, que nace de una institución dedicada a la investigación y la institución participa como accionista en la nueva compañía, y donde existe una licencia de tecnología; y por otro, una startup, en cambio, aunque también hay licencia de tecnología, la institución no es accionista y el vínculo del emprendedor/a con ella no existe o es muy bajo.

En 2019 el número de empresas spin-off creadas por PDI's ascendió a 83, de las cuales 29 contaron con la participación de las mujeres en el equipo promotor, es decir, una de cada 3 (el 34,9% del total). Este año se produjo un aumento

de 7,8% de creación de empresas de base tecnológica respecto a 2018, el peor dato del periodo 2012-2017, donde se crearon, de media, 108 spin-off al año (Gráfico 3.9).

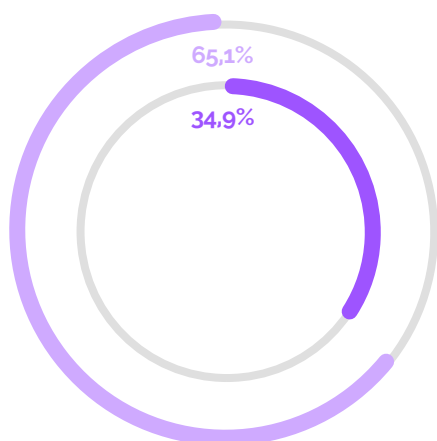
Por ramas de enseñanza, el 43,4% de las spin-off fueron creadas en Ingeniería y Arquitectura, el 20,5% en Ciencias de la Salud, el 16,9% en Ciencias, el 14,5% en Ciencias Sociales y Jurídicas y el 4,8% en Artes y Humanidades.

Las spin-off se caracterizan, principalmente por ser empresas que se crean a partir de tecnologías o conocimientos generados en la universidad, originadas en el entorno universitario, fundadas con participación de personal universitario y/o con el apoyo de la institución académica matriz, que mantienen, al menos en sus primeras etapas, relaciones estrechas con la institución académica de origen y que constituyen un puente directo entre la capacidad innovadora y el mercado de bienes y servicios. Son empresas basadas en la innovación, capaces de adaptarse a los cambios y normalmente pequeñas, con poco personal, que ofrecen bienes y servicios con alto valor añadido.

Pero en su tamaño y en su capacidad económica están sus principales debilidades, que hacen que estas iniciativas, en un porcentaje importante, fracasen en los primeros 5 años de vida.

En 2019, 367 empresas spin-off creadas en los últimos 5 años estaban operativas a 31/12, y en 78 de ellas participaban las mujeres en el equipo promotor, lo que equivale a 1 de cada 5 (el 21,3% del total).

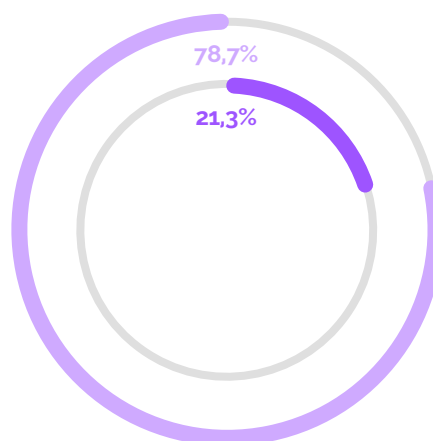
Gráfico 3.9 | Porcentaje de empresas spin-off creadas por PDI según participación de la mujer en el equipo promotor, 2019



■ CON PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN EL EQUIPO PROMOTOR
■ SIN PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN EL EQUIPO PROMOTOR

Fuente: CRUE
PDI: Personal Docente e Investigador
Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

Gráfico 3.10 | Porcentaje de empresas spin-off creadas por PDI en los últimos 5 años que a fecha de 31/12/(n) están operativas según participación de la mujer en el equipo promotor, 2019



■ CON PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN EL EQUIPO PROMOTOR
■ SIN PARTICIPACIÓN DE MUJERES EN EL EQUIPO PROMOTOR

Fuente: CRUE
PDI: Personal Docente e Investigador
Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

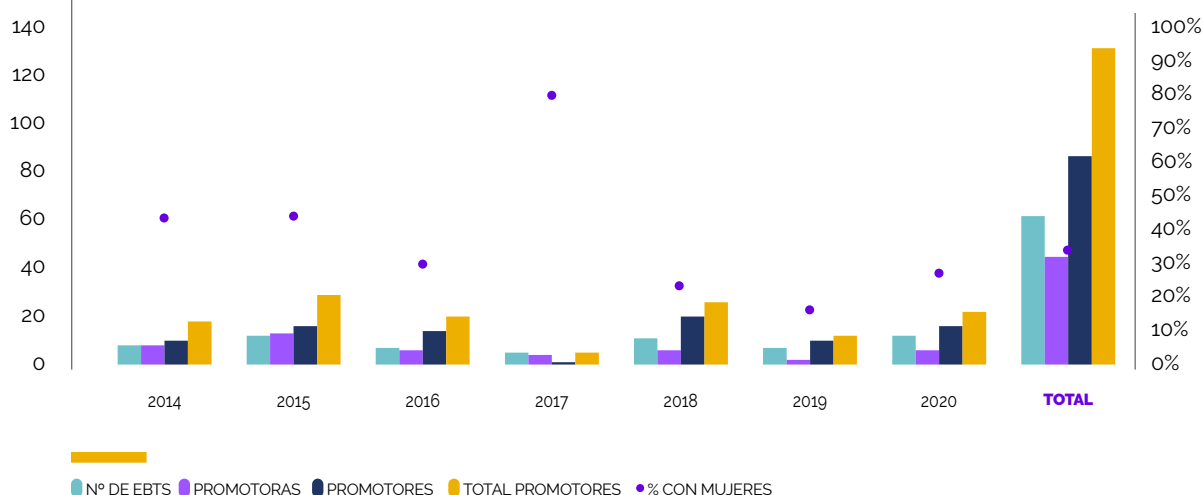
En el CSIC se apoya también la creación de spin-off o Empresas de Base Tecnológica (EBTs), intentando optimizar los esfuerzos realizados en investigación a través de la adecuada protección de los resultados de investigación y su posterior transferencia a las empresas e instituciones.

La creación de EBTs o spin-off es una fórmula idónea para el tipo de resultados de investigación que genera el CSIC. Durante el proceso de su creación, el CSIC licencia los resultados de investigación que dan lugar a la empresa y colabora con la misma en el desarrollo y puesta del producto en el mercado. Se establece una estrecha cooperación entre CSIC y estos emprendedores/as con la EBT, en muchos

casos acudiendo juntos a vías de financiación pública específica para EBTs, en el desarrollo de mejoras constantes en las tecnologías licenciadas.

Ellas forman parte del 72,6% de las EBTs creadas en el CSIC en el período 2014-2020 (han participado 45 promotoras en la creación de 62 EBTs). Sin embargo, tal y como se muestra en el siguiente gráfico, aunque están infrarrepresentadas respecto al total de promotores/as implicados en la creación de estas 62 EBTs (el 34,1% del total de promotores implicados son mujeres). Este porcentaje de promotoras es ligeramente inferior al 34,9% de las spin-offs creadas por PDIs) (Gráfico 3.11).

Gráfico 3.11 Creación de empresas de base tecnológica en el CSIC según sexo de los promotores, 2014-2020



Fuente: CRUE
Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

V. Sexenio de transferencia

En 2018, como complemento al sexenio de investigación, se publicó la convocatoria para la evaluación de la actividad de transferencia del conocimiento e innovación para el profesorado universitario y personal investigador de los OPIs, el denominado Sexenio de Transferencia.

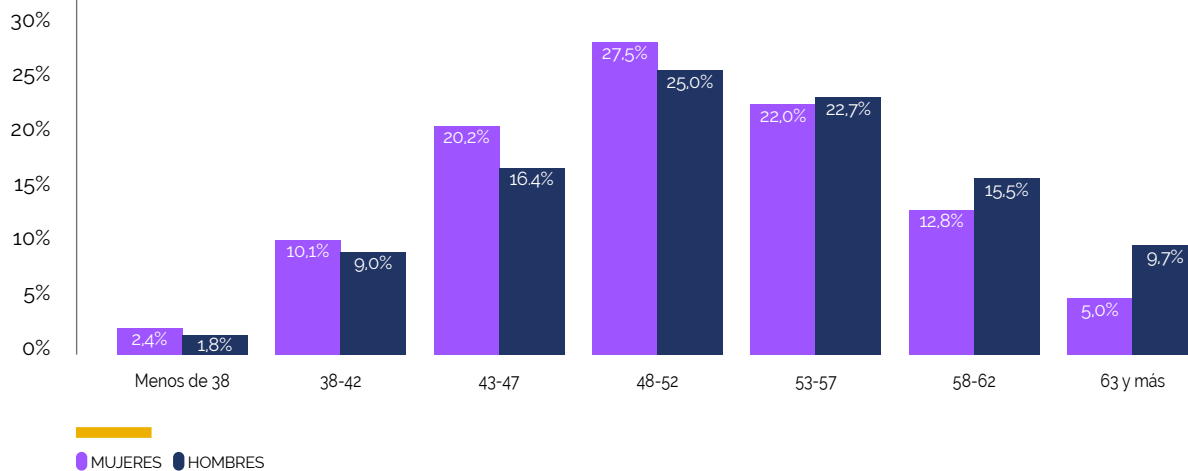
A esta convocatoria piloto de 2018 del Sexenio de Transferencia e Innovación se presentaron un total de 16.791 solicitudes, el 34,5% provenían de mujeres. El análisis de la participación por grupos de edad muestra un perfil de mayor edad en términos generales. Este componente es intrínseco a la convocatoria, que exigía al menos un sexenio de investigación, favoreciendo a las carreras profesionales y trayectorias más consolidadas. Las mujeres que participaron en la convocatoria tenían un perfil más joven que los hombres; el 32,7% de las solicitudes fueron cursadas por mujeres menores de 48 años, 5 puntos porcentuales más que en el caso de las solicitudes presentadas por hombres (27,2%).

Este condicionante presenta una desventaja de partida para las mujeres, ya que a las mismas edades las mujeres son minoría en las posiciones más consolidadas y, además, se manifiestan esas mismas desigualdades en las posiciones de liderazgo, que también afectan a la consecución de resultados transferibles a la sociedad.

El 35,1% de las solicitudes presentadas por mujeres fueron valoradas positivamente, cifra que alcanza el 48,4% en el caso de los hombres, es decir, que 1 de cada 3 solicitudes presentadas por mujeres fue evaluada positivamente, mientras que para los hombres la proporción es de 1 de cada 2. La proporción de mujeres en las solicitudes presentadas y en las acreditaciones es inferior al 20% en los campos relacionados con la ingeniería y menor al 30% en el campo de física y matemáticas.

Las tasas de éxito muestran claras diferencias entre hombres y mujeres tanto en global (13 puntos porcentuales de diferencia a favor de los hombres) como por campos científicos, siendo inferiores para las mujeres respecto de los hombres en todas las áreas.

Gráfico 3.12 Edad de los solicitantes de sexenios de transferencia (Programa CNEAI) según sexo, 2018

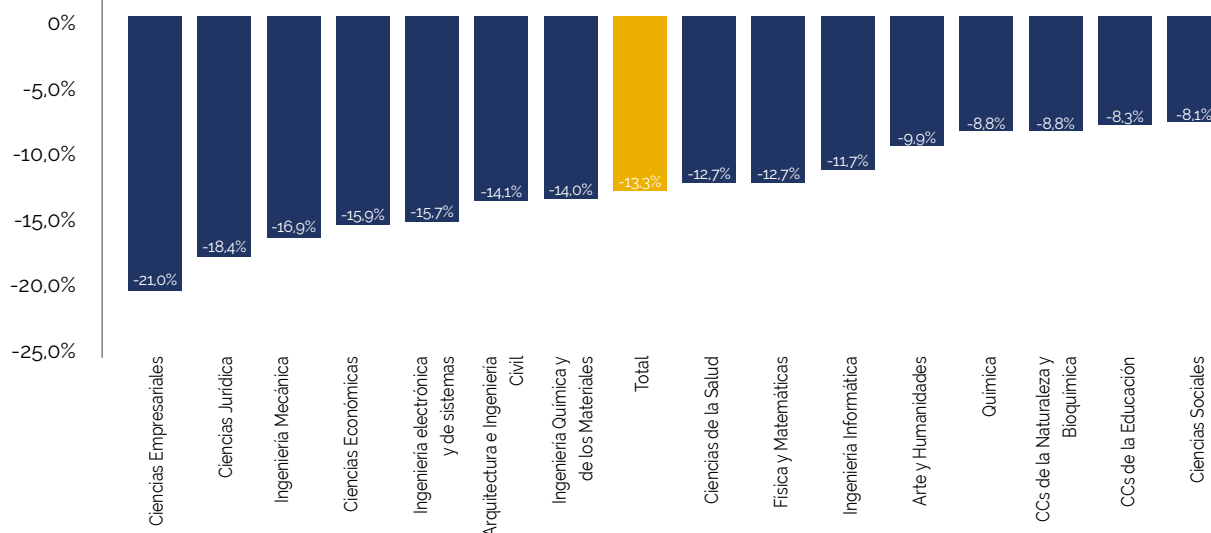


Fuente: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

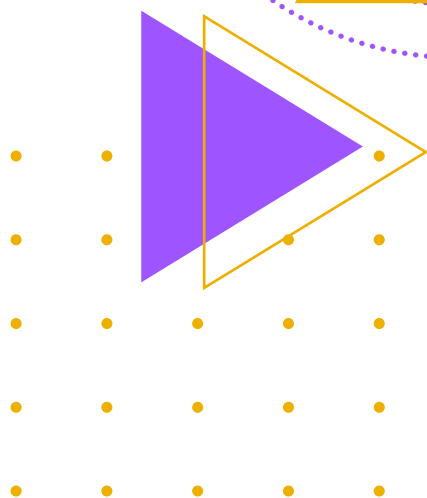
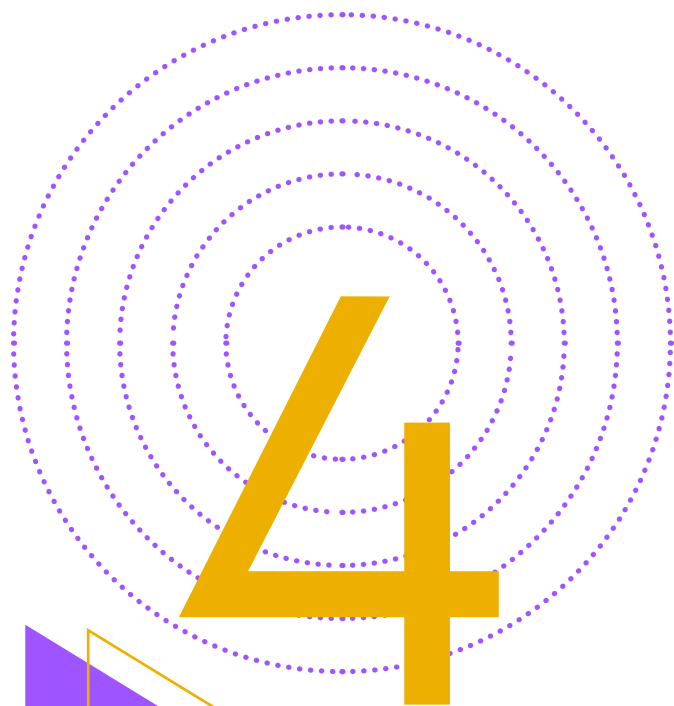
Ellas obtienen las tasas de éxito más bajas en Ciencias Económicas e Ingeniería Mecánica y de la Navegación, y los hombres obtienen en Ciencias Sociales y del Comportamiento y de Química, y en ambos casos es en Física y Matemáticas el área en la que menos éxito alcanzan. La diferencia entre las tasas de éxito de hombres y mujeres es máxima en dos áreas fuertemente feminizadas, como Cien-

cias Empresariales (la tasa de éxito de los hombres es del 54%, el 32% para las mujeres) y Ciencias Jurídicas, mientras que la distancia se reduce, además de en Ciencias Sociales y de la Educación (también áreas feminizadas), en dos áreas donde las mujeres no son mayoritarias: Química y Ciencias de la Naturaleza y Bioquímica (Gráfico 3.13).

Gráfico 3.13 Diferencia entre las tasas de éxito de hombres y mujeres en la convocatoria de Sexenios de Transferencia 2018



Fuente: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)



AGENDA
INNOVADORA

Los esfuerzos de las instituciones públicas por fomentar la innovación y la generación de vocaciones, actitudes y aptitudes científicas e innovadoras, formando y potenciando el talento de personal de I+D+I internacionalmente competitivo, caminan de la mano con la aplicación de principios de igualdad de género, diversidad e inclusión en el diseño, la concesión y ejecución de las ayudas, como instrumento para garantizar la excelencia en la I+D+I.

El fomento de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en el ámbito empresarial se ha potenciado desde la Administración General del Estado, a través del Plan Estatal de I+D+I, con actuaciones dirigidas a incrementar el compromiso de las empresas, en particular de las PYMES, con la I+D+I, facilitarles el desarrollo y la implantación de tecnologías y procesos innovadores, así como crear entornos favorables a la cooperación entre diferentes sectores y el proceso de descubrimiento emprendedor.

También las CCAA participan en el fomento y potenciación de las capacidades de I+D+I, articulando su propio sistema de gobernanza, sus planes y programas de ayudas, convirtiéndose en una de las piezas clave del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI).

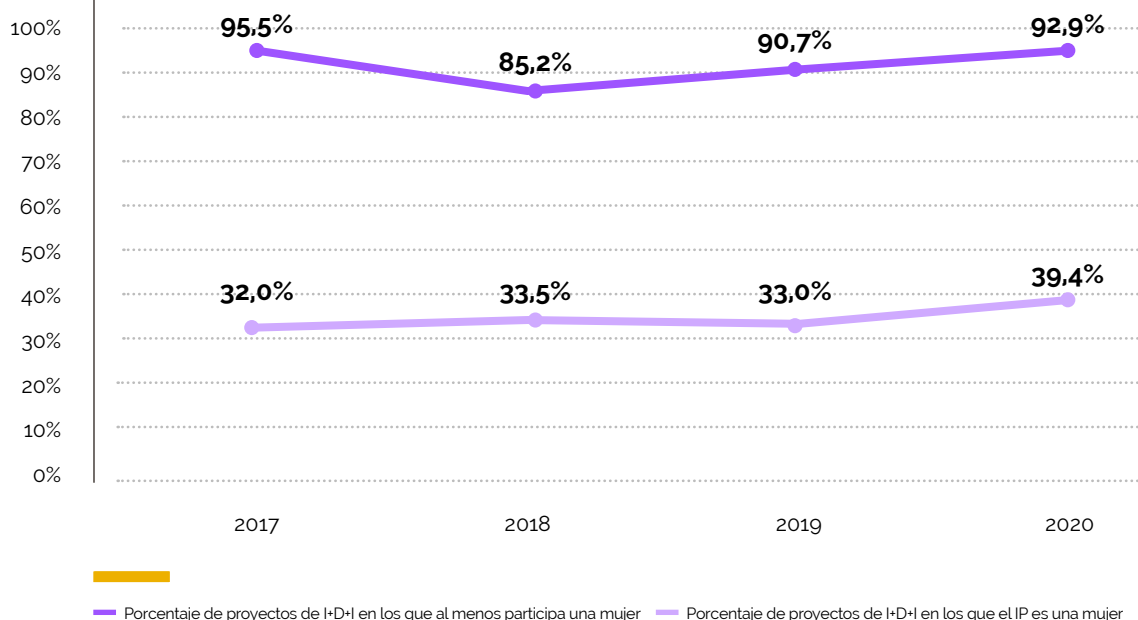
Las ayudas de la AGE y de las CCAA se incorporan, para su análisis conjunto, en el Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI), que forma parte de los instrumentos de gobernanza del SECTI. El SICTI se crea en la ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación bajo la dependencia del Ministerio de Ciencia e Innovación como instrumento de captación de datos y análisis para la elaboración y seguimiento de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI), y de sus planes de desarrollo.

Según los datos del SICTI, en la gran mayoría de los proyectos de I+D+I financiados en el periodo 2017-2020 ha participado, al menos, una mujer (en el 91,1%), lo que pone de manifiesto la plena incorporación de las mujeres a las tareas de investigación e innovación a través de la ejecución de proyectos. Sin embargo, cuando el análisis se centra en la participación de las mujeres como investigadoras principales, los resultados revelan que están infrarrepresentadas respecto al total, ya que sólo en el 39,4% de los proyectos de I+D+I financiados en 2020 el investigador principal es una mujer, porcentaje más alto del periodo 2017-2020.

En estos últimos cuatro años las mujeres han ido ganando protagonismo en el liderazgo de los proyectos, con un crecimiento de más de 7 puntos porcentuales.

Gráfico 4.1

Evolución de la participación de mujeres en proyectos de I+D+I y porcentaje de investigadoras principales en los proyectos de I+D+I financiados. 2017-2020



Fuente: Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e innovación (SICTI)
IP: Investigador Principal
Incluidas las ayudas financiadas por la AGE y por las CCAA

I. Ayudas del CDTI

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), Entidad Pública Empresarial dependiente del Ministerio de

Ciencia e Innovación, es la principal entidad en España encargada de promover la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas, mediante la gestión de las solicitudes de ayuda y apoyo a los proyectos de I+D+I de empresas españolas en los ámbitos estatal e internacio-

nal. Su principal objetivo es contribuir a la mejora del nivel tecnológico de las empresas españolas mediante el desarrollo de actividades como la evaluación técnico-económica y concesión de ayudas públicas a la innovación mediante subvenciones o ayudas parcialmente reembolsables a proyectos de I+D desarrollados por empresas, entre otras.

La principal modalidad de ayudas que ofrece el CDTI para estimular la I+D empresarial es la de Proyectos de I+D, que suponen en torno al 50% de las ayudas directas que ofrece el CDTI al tejido empresarial español. También ofrece otras modalidades de ayuda, para la realización de grandes proyectos de I+D estratégicos y ambiciosos en consorcios empresariales (proyectos CIEN y, desde 2020, Misiones Ciencia e Innovación), para la incorporación de tecnología novedosa a la empresa española (Líneas de Innovación) y para la creación y consolidación de empresas de base tecnológica (Subvenciones Neotec), entre otras. Además, en 2020 lanzó una convocatoria extraordinaria para contribuir a la resolución de la crisis sanitaria desde la innovación empresarial, las Subvenciones COVID.

En 2020 el CDTI comprometió un total de 833,59 M€ para financiar de forma directa 1.406 proyectos de I+D+i, articulados en 1.617 operaciones o participaciones en proyectos. De estas ayudas, el 98,35% fueron para empresas (819,85 M€) y el 1,65% restante para centros tecnológicos (13,74 M€). De entre las diferentes modalidades, destacan por su volumen las tipologías de Proyectos de I+D individuales, con 766 proyectos y 354,85 M€ en compromisos de aportación CDTI; las Líneas de Innovación con 268 proyectos y unos compromisos de 215,02 M€ y las Misiones Ciencia e Innovación con 24 proyectos (144 operaciones) y una aportación CDTI en forma de subvención de 82,86 M€.

En 2020 las empresas con menos de 250 personas empleadas representaron el 68,3% de las operaciones apoyadas y

fueron destinatarias del 58,2% de los fondos CDTI comprometidos. Las principales agrupaciones sectoriales por aportación CDTI fueron Industria (36,2% de la aportación total CDTI), TIC (20,3%) y Alimentación, Agricultura y Pesca (18,0%). Entre las tres sumaron el 74,5% de la aportación total CDTI del año.

Estos datos contextualizan la importante labor que realiza el CDTI como elemento facilitador para la realización de proyectos empresariales de I+D+i, para el desarrollo del emprendimiento y de la innovación en España. Con su labor, en 2020 movilizó apoyo para la I+D+i de empresas españolas por un montante de 2.000 M€ (ayudas directas e indirectas incluidas).

Por su parte, la principal herramienta financiera del CDTI es la Ayuda Parcialmente Reembolsable (APR), que tiene un tramo reembolsable a un tipo de interés fijo y un tramo no reembolsable (TNR) de hasta el 33% de la ayuda CDTI, con la que se cubre hasta el 85% del presupuesto del proyecto. En los últimos años ha venido creciendo el peso de la Subvención como instrumento financiero, con objeto de ofrecer una mezcla equilibrada entre las características del proyecto que se quiere apoyar y su nivel de riesgo. En términos generales, cuanto más alejada del mercado se encuentra la iniciativa o más joven y con menor capacidad de endeudamiento es la compañía promotora, más peso presenta la subvención.

a) Empleo en empresas financiadas por CDTI

El CDTI es una herramienta de empleo en innovación. Y este empleo se caracteriza por una clara baja representación de las mujeres, que apenas llegan a representar 1 de cada 4 empleos existentes en las empresas financiadas por el CDTI en 2020.

Gráfico 4.2. A

Evolución de la distribución del empleo existente en las empresas financiadas (CDTI) según sexo, 2014-2020 por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

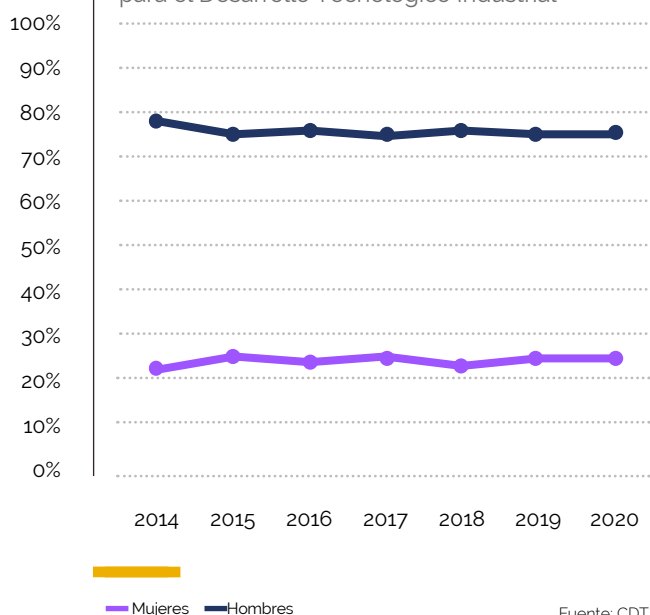
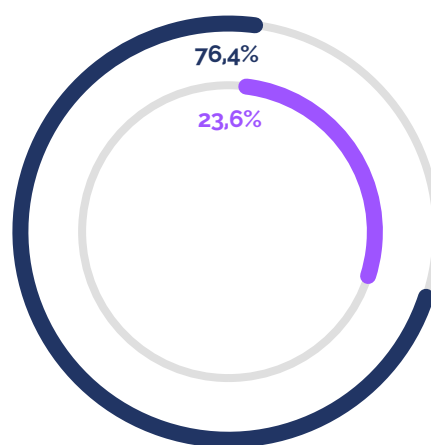


Gráfico 4.2. B

Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo, acumulado 2014-2020



Esta brecha de género se consolida en el tiempo, y aunque se observa una ligera progresión del empleo femenino desde 2014, son solo 3 puntos porcentuales los que se han conquistado en más de un lustro. Las mujeres representan el 23,6% del total acumulado 2014-2020 frente al 76,4% de hombres. Las plantillas tipo de las empresas que acuden al CDTI están claramente masculinizadas, marcado cariz que toma por los principales sectores de actividad que acuden y obtienen ayudas CDTI: Industria y TIC (Gráfico 4.2.A y 4.2.B).

En el período 2014-2020, las ayudas CDTI han permitido, además de la ejecución de los proyectos a través de los recursos propios de las empresas, la creación de 7.553 empleos, el 29,2% correspondientes a empleos de mujeres (Gráfico 4.3).

Se observa, por tanto, una diferencia de 5,6 puntos porcentuales entre los empleos femeninos creados directamente con las ayudas CDTI y los empleos femeninos de las empresas financiadas con fondos CDTI. Es un dato que muestra cómo se puede cerrar progresivamente la brecha en las plantillas: a medida que las empresas contraten más mujeres para la realización de sus proyectos de innovación, más posibilidades hay de que esas incorporaciones se conviertan en empleos estables de las empresas innovadoras.

Gráfico 4.3

Distribución del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI según sexo, acumulado 2014-2020

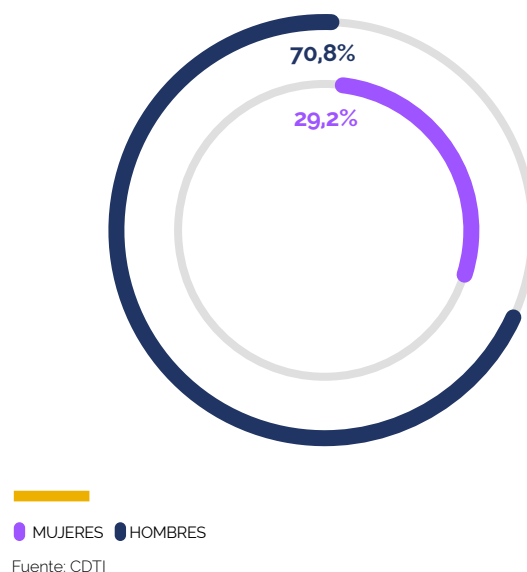
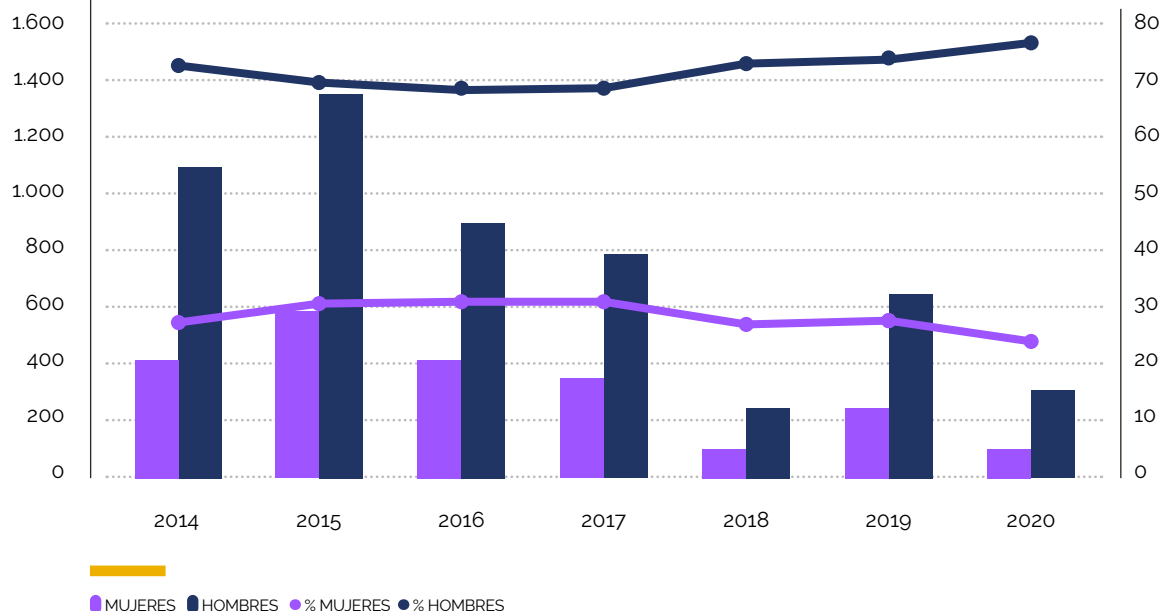


Gráfico 4.4

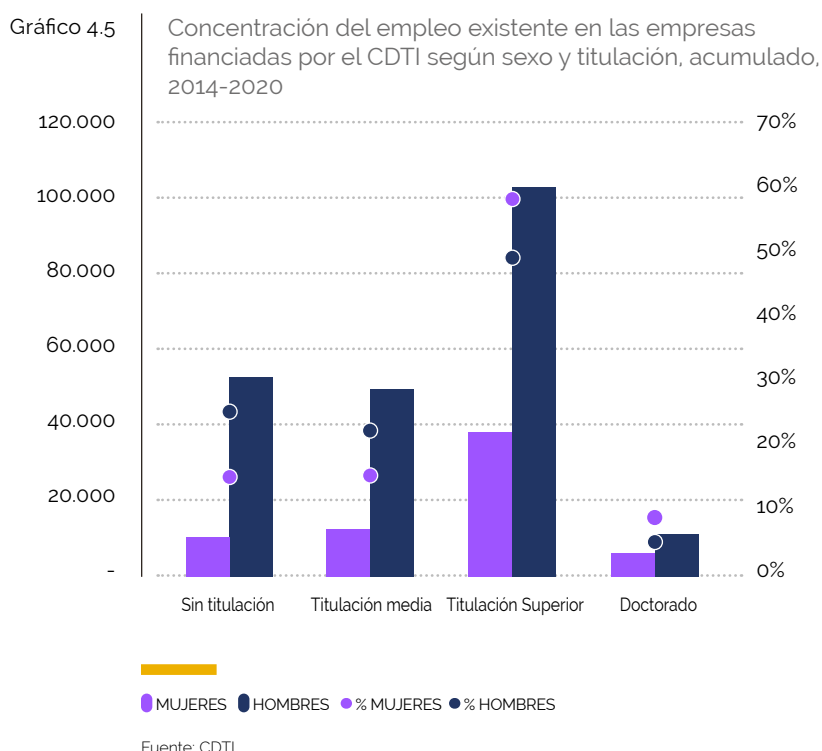
Evolución de la distribución del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI según sexo, 2014-2020



No obstante, la evolución de la distribución del empleo femenino creado en el marco de las convocatorias del CDTI en el periodo 2014-2020 muestra un retraimiento de estas contrataciones en favor de los hombres, lo que camina en dirección contraria a las necesidades detectadas para cerrar esa brecha de género; en 2016 los contratos a mujeres financiados por el CDTI representaban 1 de cada 3, en 2020 1 de cada 4 (Gráfico 4.4).

Las tareas desarrolladas en proyectos de I+D+I exigen una alta cualificación, los proyectos de innovación generan empleo cualificado y exigen y demandan mano de obra especializada y altamente formada. Las plantillas de las empresas financiadas por el CDTI en el periodo 2014-2020 así lo

demuestran; más de la mitad de los empleos existentes tienen titulación superior (el 50,7% del total) y el 5,1% dispone del título de doctor. El nivel educativo de las mujeres empleadas es superior al de los hombres, ya que el 58,1% de las mujeres empleadas tienen titulación superior y el 8,3% el doctorado, por el 48,4% y el 4,1% de los hombres, respectivamente. La diferencia es de 10 puntos porcentuales en el caso de los titulados superiores, y del doble en el de los doctores, lo que revela que las mujeres aportan mayor cualificación a las empresas que los hombres, están más formadas (casi la mitad de los hombres tienen titulación media o sin titulación, porcentaje que se reduce a 1 de cada 3 en el caso de las mujeres) (Gráfico 4.5).

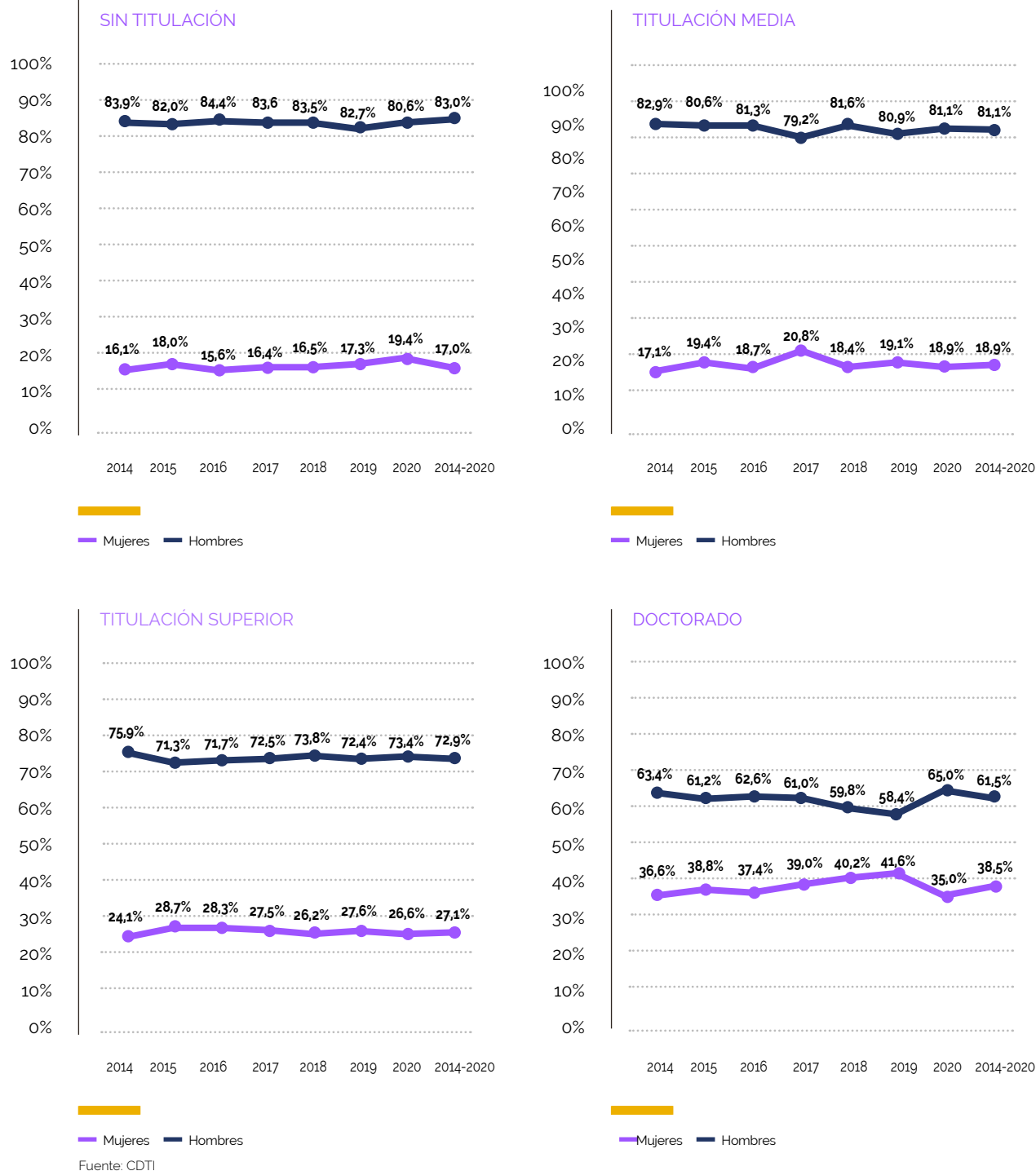


Un análisis detallado de la evolución de mujeres y hombres en el empleo existente en las empresas beneficiarias de ayudas del CDTI según titulación revela un notable descenso los últimos años del peso de las mujeres en los empleos con el grado de doctor, pasando de representar el 41,6% en 2019 al 35,0% en 2020, brecha que se había reducido entre 2018 y 2019, y niveles por debajo de los observados en 2014. Misma situación en el caso de las tituladas superiores, aunque las variaciones son menores. En 2020 el 26,6% de

los empleos con titulación superior corresponden a mujeres, inferior al periodo 2014-2020, donde eran el 27,1%. En el caso de los empleos femeninos sin titulación, las mujeres son el 19,4% del total, dos puntos porcentuales más que en 2019. Y en los empleos con titulación media apenas sufren modificación en el periodo de referencia en su análisis por sexo, y ellas constituyen el 19% del total. En ambos casos, ellas no alcanzan ni una representación del 30% (Gráfico 4.6).

Gráfico 4.6

Evolución de la distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y titulación, 2014-2020

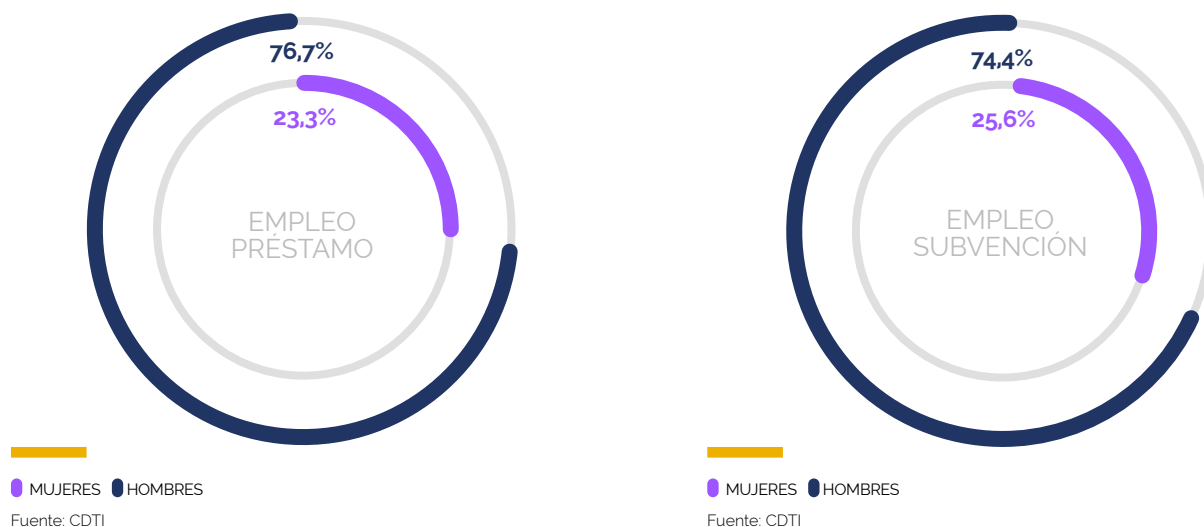


b) Diferencias en empleo entre subvenciones y préstamos de CDTI

En el análisis del empleo de las empresas beneficiarias de ayudas CDTI en función del tipo de instrumento financiero, apenas se aprecian diferencias en la brecha de género a

favor de los hombres, aunque la representación de mujeres es ligeramente mayor en el caso de las subvenciones, dos puntos porcentuales más, pasando del 23,3% de empleo femenino en las empresas que utilizan préstamos al 25,6% en el caso de los empleos de las empresas con subvenciones (Gráfico 4.7).

Gráfico 4.7 | Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y tipo de financiación, acumulado 2014-2020



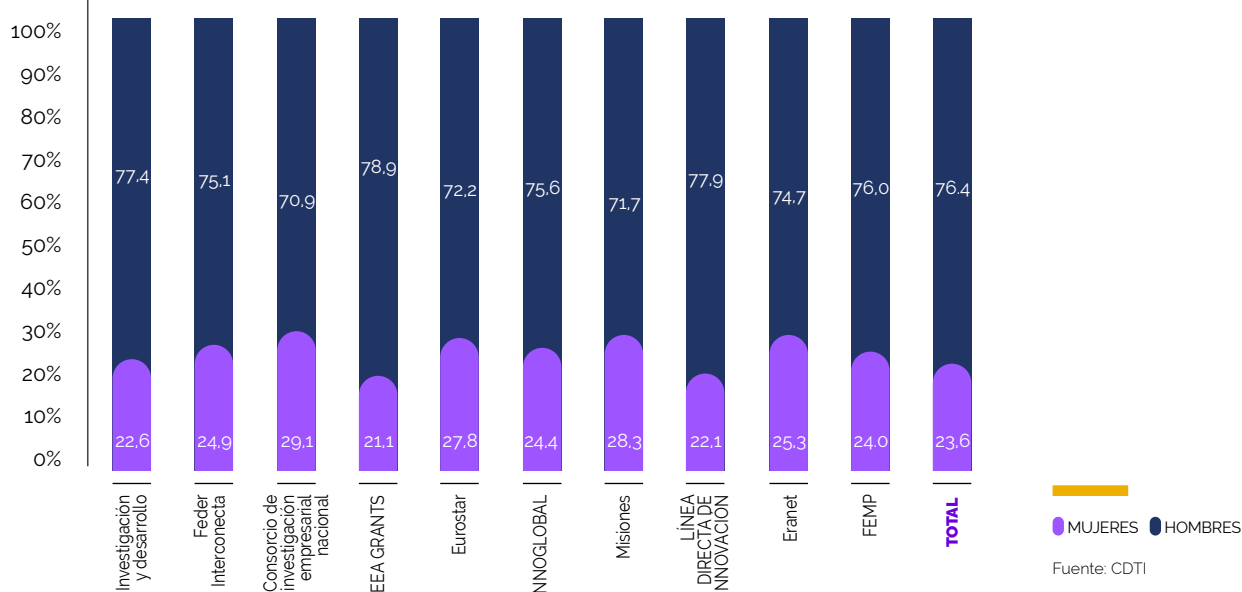
El **programa de ayudas de Proyectos de I+D** del CDTI para la creación y mejora significativa de procesos productivos, productos o servicios concentran 2/3 de los empleos femeninos de las empresas con ayudas CDTI aprobadas en 2014-2020, esto es, el 69,4% de los empleos de mujeres. Es, a su vez, donde hay una mayor brecha de género, ya que las mujeres ocupan el 22,6% de los empleos.

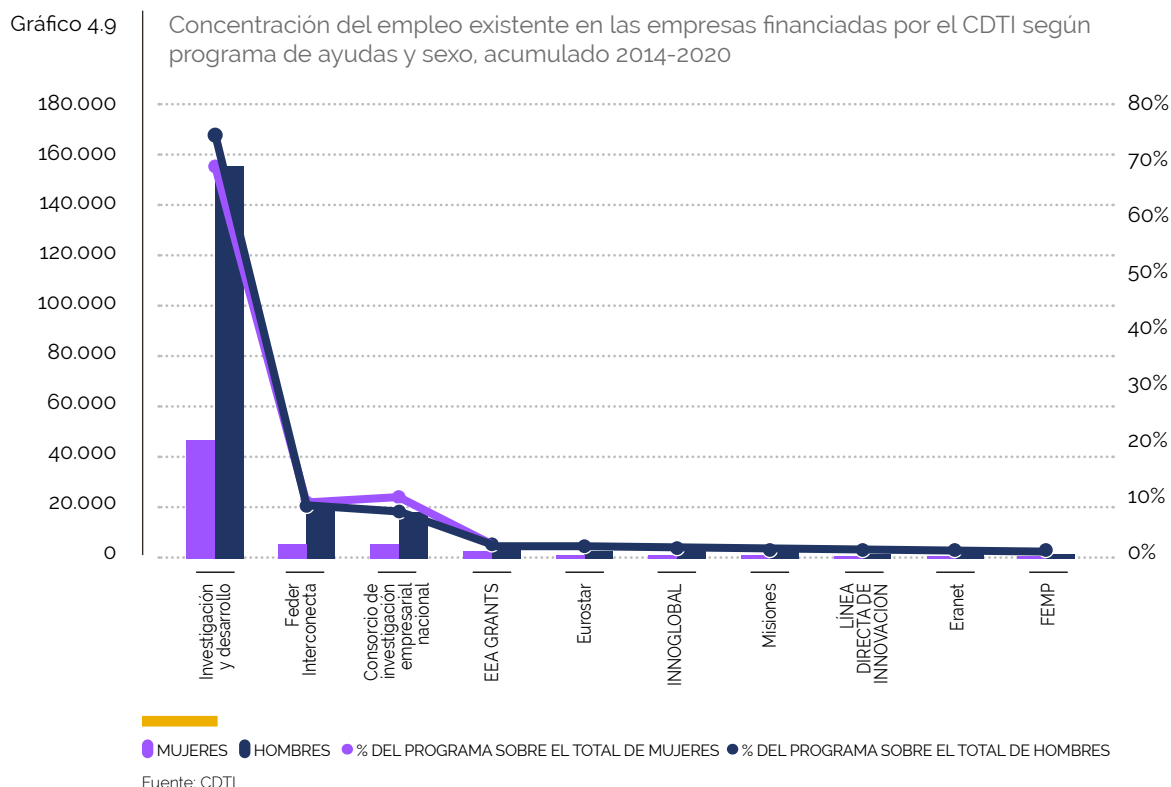
La menor brecha de género se observa en las entidades beneficiarias de ayudas del **programa estratégico de Consorcios de investigación empresarial nacional (CIEN)**, aunque sigue sin alcanzarse siquiera el 30% de empleo femenino. El 11,5% de los empleos ocupados por mujeres son en empresas que han tenido un proyecto CIEN, programa que apoya a grandes proyectos de investigación industrial y

de desarrollo experimental, desarrollados en colaboración efectiva por agrupaciones empresariales y orientados a la realización de una investigación planificada en áreas estratégicas de futuro y con potencial proyección internacional y fomenta la cooperación público-privada en el ámbito de la I+D por lo que requiere la subcontratación relevante de actividades a organismos de investigación.

El **Programa Misiones Ciencia e Innovación**, de apoyo a proyectos de investigación precompetitiva en cooperación, liderados por empresas, también muestra una de las menores brechas de género, con una ocupación de las mujeres del 28,3% del total del empleo de las empresas con ayudas de este programa (Gráfico 4.8).

Gráfico 4.8 | Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y programa de ayudas, acumulado 2014-2020





c) Empresas PYME con ayudas CDTI

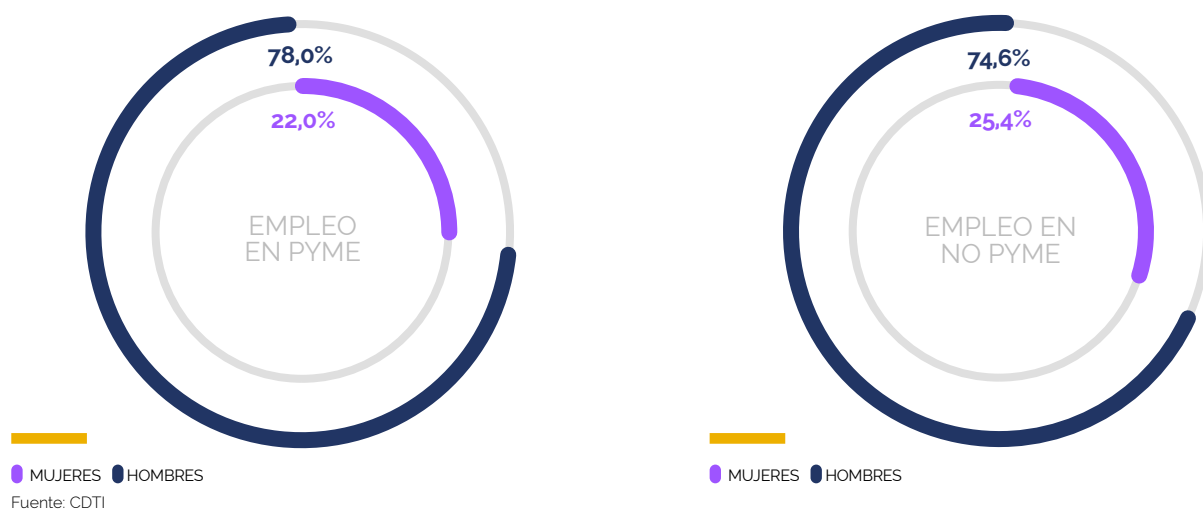
El tejido productivo español está conformado principalmente por empresas de pequeño y mediano tamaño que, por su propia dimensión, encuentra dificultades para poder desarrollar proyectos propios de innovación, que exigen mayor dimensión para acometer las tareas de I+D y de transferencia e incorporar los resultados a la cadena de producción, bien en términos de productos o de servicios. Hay que recordar que el CDTI financió en 2020 el 68,3% de las operaciones aprobadas a PYMES y fueron destinatarias del 58,2% de los fondos CDTI comprometidos.

Desde esta realidad, las mujeres ocupan el 22% de los empleos en empresas PYME con ayudas CDTI, y el 25,4% de los

empleos en empresas grandes. Aunque las diferencias no son muy importantes, si es significativo el hecho de que las grandes compañías cuenten con mayor proporción de mujeres entre sus empleados/as, mientras las iniciativas emprendedoras más pequeñas y familiares van a rebufo de las grandes corporaciones en la incorporación de mujeres (Gráfico 4.10).

Las áreas más financiadas por el CDTI en 2014-2020, tanto en número de operaciones como en aportación, tienen que ver con la informática, la industria de la alimentación, la I+D, la fabricación de maquinaria y los servicios de arquitectura e ingeniería. Y de las 20 áreas más financiadas, tan sólo dos se sitúan en términos de equilibrio de género en el empleo existente en las empresas beneficiarias de las ayudas CDTI

Gráfico 4.10 | Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y tamaño de la empresa, acumulado 2014-2020



en el conjunto del periodo, Fabricación de productos farmacéuticos e Investigación y desarrollo (las mujeres ocupan el 57% y el 40% del total, respectivamente), siendo esta última la única donde la proporción de mujeres es mayor que la de hombres. (Ver tabla A2.3 Anexo II).

Una vez más se puede establecer una relación directa entre la distribución observada de las tituladas superiores por rama de enseñanza con los empleos en innovación, donde el sector salud es el más feminizado. Todas las demás áreas se sitúan por debajo del 40% de empleo femenino, con una baja representación de las mujeres muy acusada en sectores industriales claramente masculinizados, como fabricación de maquinaria, metalurgia o fabricación de vehículos. Otros, como Industria de la alimentación, Fabricación de bebidas o Industria química se aproximan al equilibrio de género. (Ver tabla A2.3 en Anexo II)

II. Ayudas de MINCOTUR

a) Ayudas de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR), a través de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, pone en marcha una serie de ayudas para fomentar la digitalización y la innovación en los sectores productivos competencia del departamento: la industria, el comercio y el turismo. Entre otras, ayudas establecidas para el apoyo a agrupaciones empresariales

innovadoras, el Programa de apoyo financiero a proyectos de I+D+I en el ámbito de la industria conectada 4.0, la Línea Reindustrialización y Fomento de la Competitividad Industrial (RCI), las ayudas a proyectos industriales de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la industria manufacturera (IDI) y las ayudas para la fabricación de material sanitario por la crisis del COVID-19.

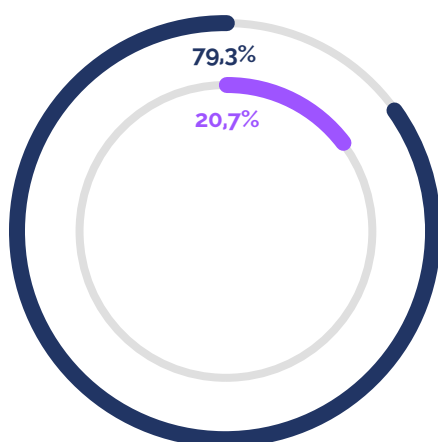
En las convocatorias gestionadas por este departamento en el periodo 2014-2020 se observan baja representación de mujeres en los empleos en las entidades financiadas, el 20,7% del total según porcentajes acumulados para el periodo 2014-2020 (Gráfico 4.11).

Esta brecha de género se mantiene estable a lo largo del periodo observado, aunque en los dos últimos años se aprecia un notable incremento, alcanzando el 31% de mujeres respecto del total de empleos en 2020.

La distribución del empleo acumulado en 2019-2020 en las 25 actividades económicas más financiadas muestra un equilibrio de género en el empleo existente en las entidades beneficiarias de estas ayudas en Industria de la Alimentación (el 40,5% son mujeres), Industria Textil (53,7% de mujeres), Industria Química (45,2% de mujeres), Fabricación de productos farmacéuticos (57,7% de mujeres), Otras industrias manufactureras (53,8%). En el caso de Investigación y Desarrollo (70,5%), y Confección de prendas de vestir (75,5%) ellas están sobrerrepresentadas. La baja representación de las mujeres es más acusada en áreas como Industria de la madera, Metalurgia y Fabricación de material y equipo eléctrico, donde no llega ni a representar el 10% del empleo. No obstante, en el cómputo global de todas estas áreas las mujeres representan únicamente el 26,6% del empleo existente. (Tabla 4.1)

Gráfico 4.11

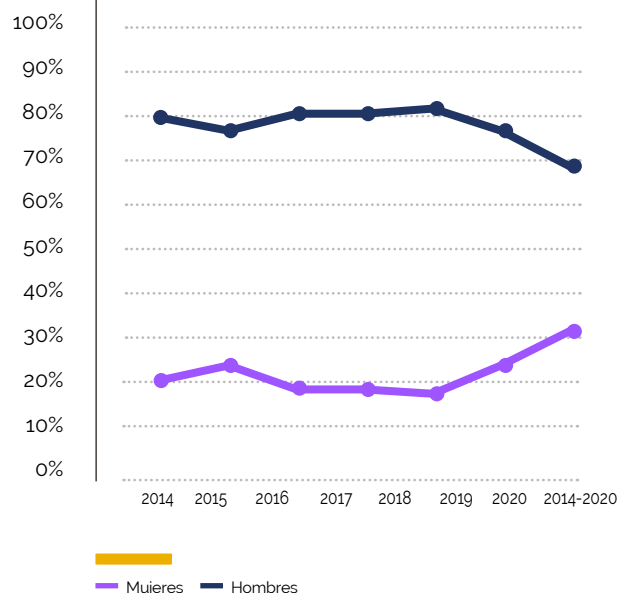
Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo, acumulado 2014-2020



■ MUJERES ■ HOMBRES

Gráfico 4.12

Evolución de la distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo, 2014-2020



Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Tabla 4.1

Distribución y concentración del empleo existente en las entidades beneficiarias de programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo y área, en las 25 actividades económicas más financiadas, acumulado 2019-2020

	Nº Proyectos financiados	Financiable (€)	Préstamo (€)	Nº Mujeres Empleadas	Nº Hombres empleados	% Mujeres sobre el total del área	% Hombres sobre el total del área	% del Área sobre el total de Mujeres	% del Área sobre el total de Hombres
10 Industria de alimentación	56	108.042.371,4	69.586.438	3.943	5.800	40,5	59,5	26,7	14,3
11 Fabricación de bebidas	7	7.500.911	5.455.639	93	410	18,5	81,5	0,6	1,0
13 Industria textil	14	4.734.155	1.991.999	424	366	53,7	46,3	2,9	0,9
14 Confección de prendas de vestir	3	490.154	313.369	40	13	75,5	24,5	0,3	0,0
15 Industria del cuero y del calzado	7	3.951.380	2.479.888	149	408	26,8	73,2	1,0	1,0
16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	4	5.121.255	3.210.213	21	218	8,8	91,2	0,1	0,5
17 Industria del papel	11	14.696.086	10.223.186	468	1.448	24,4	75,6	3,2	3,6
18 Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	23	16.720.974	9.702.137	223	507	30,5	69,5	1,5	1,2
20 Industria química	27	14.050.337,6	6.523.287	2.572	3.123	45,2	54,8	17,4	7,7
21 Fabricación de productos farmacéuticos	7	8.444.297	4.720.188	1138	833	57,7	42,3	7,7	2,0
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	21	11.827.990,4	8.317.208	258	680	27,5	72,5	1,7	1,7
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	15	18.822.731	13.302.924	263	1.522	14,7	85,3	1,8	3,7
24 Metalurgia: fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones	30	21.264.613	14.447.464	421	4.183	9,1	90,9	2,9	10,3
25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	42	45.859.953,5	31.082.978	841	3.547	19,2	80,8	5,7	8,7
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	4	6.123.445	2.228.493	126	385	24,7	75,3	0,9	0,9
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	1	1.336.000	1.002.000	1	11	8,3	91,7	0,0	0,0
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	12	6.686.379,5	3.930.338	154	862	15,2	84,8	1,0	2,1
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	12	21.159.286	14.713.739	2.626	11.644	18,4	81,6	17,8	28,6
30 Fabricación de otro material de transporte	9	12.639.357,8	7.920.500	635	4.372	12,7	87,3	4,3	10,7
31 Fabricación de muebles	4	1.248.050	817.052	28	63	30,8	69,2	0,2	0,2
32 Otras industrias manufactureras	7	3.319.610	747.024	224	192	53,8	46,2	1,5	0,5
46 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio excepto de vehículos de motor y motocicletas	2	16.789.63,5	1.259.223	14	29	32,6	67,4	0,1	0,1
47 Comercio al por menor excepto de vehículos de motor y motocicletas	1	18.600	0	8	21	27,6	72,4	0,1	0,1
71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos	1	335.610	251.707	2	16	11,1	88,9	0,0	0,0
72 Investigación y Desarrollo	3	543.461	0	74	31	70,5	29,5	0,5	0,1

El perfil tipo de la entidad financiada por el MINCOTUR en 2019-2020 responde al de una empresa de pequeño y mediano tamaño (reciben el 70% de los proyectos financiados y más de la mitad de los préstamos), aunque en términos de empleo sólo suponen el 18,8% del total.

La presencia femenina en las PYME es mayor que en las empresas grandes, aunque en ninguno de los dos casos se

llega a alcanzar la paridad: en las PYME las mujeres representan el 32,7% del empleo existente en estas empresas, mientras que en las grandes corporaciones este porcentaje desciende hasta el 25,2%, es decir, uno de cada cuatro empleados/as son mujeres (Tabla 4.2 y Gráfico 4.13).

La presencia de mujeres y hombres en las presidencias y juntas de gobierno de las asociaciones empresariales finan-

Tabla 4.2 | Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo y tipo de organización, acumulado 2019-2020

TIPO DE ORGANIZACIÓN	Nº Proyectos financiados	Financiable (€)	Préstamo (€)	Mujeres empleadas	Hombres empleados	Total empleo existente	% Mujeres	% Hombres
Empresa privada NO PYME	97	151.160.607	102.584.344	11.349	33.684	45.033	25,2	74,8
Empresa privada PYME	226	185.455.364	111.642.650	3.397	7.000	10.397	32,7	67,3
Total	323	336.615.971	214.226.994	14.746	40.684	55.430	26,6	73,4

Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

En 2020 se aprueban ayudas en forma de subvención por un importe de 10.967.689,00€

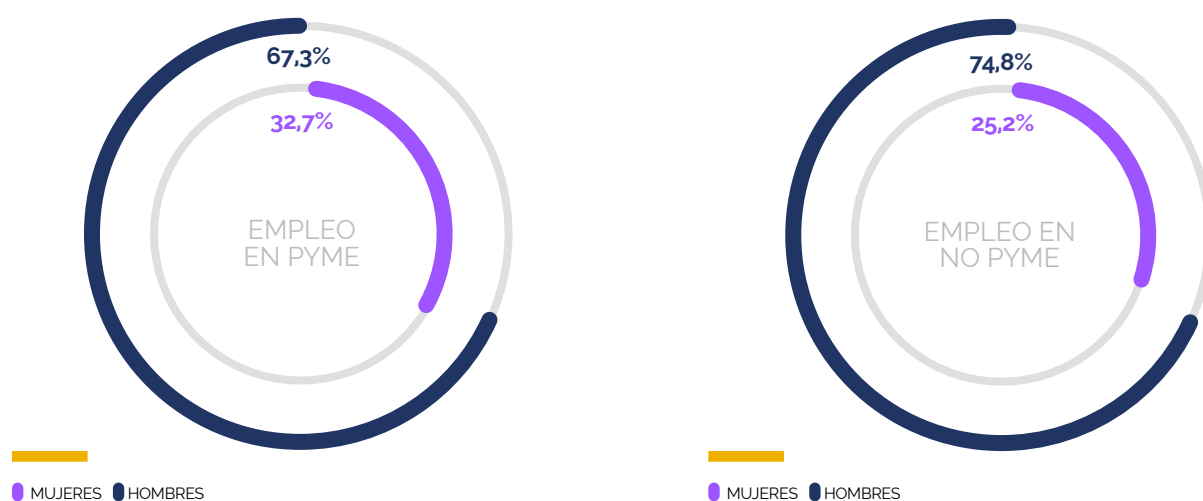
Los datos de 2019 incluyen los programas de ayudas:

- ▶ Línea Reindustrialización y Fomento de la Competitividad Industrial (RCI)
- ▶ Ayudas a la iniciativa Industria Conectada 4.0 (IC4)
- ▶ Ayudas a proyectos industriales de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la industria manufacturera (IDI)

Los datos de 2020 incluyen los programas de ayudas:

- ▶ Línea Reindustrialización y Fomento de la Competitividad Industrial (RCI)
- ▶ Ayudas a la iniciativa Industria Conectada 4.0 (IC4)
- ▶ Ayudas a proyectos industriales de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la industria manufacturera (IDI)
- ▶ Ayudas para la fabricación de material sanitario por la crisis del COVID-19 (COV)

Gráfico 4.13 | Distribución del empleo en las empresas privadas financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo y tipo de organización, acumulado 2019-2020



Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

ciadas con ayudas a Agrupaciones Empresariales Innovadoras en 2020 muestra una brecha de género todavía más acusada, ya que la presencia de las mujeres en la presidencia de las agrupaciones empresariales innovadoras financiadas es del 14,9%, y se reduce al 3,1% en el caso de los miembros de las juntas de gobierno (Gráfico 4.14 y Gráfico 4.15).

Si se centra la atención en las 20 asociaciones empresariales más financiadas en la convocatoria de Ayudas a Agru-

paciones Empresariales Innovadoras de 2020, sólo en una de ellas hay equilibrio de género en su junta de gobierno (del área de Medioambiente y Energía), mientras que tres de ellas no cuentan con ninguna mujer en la composición de dicha junta. Además, solo 3 de estas 20 están presididas por mujeres. (Tabla 4.3).

Gráfico 4.14 | Distribución de mujeres y hombres en las presidencias y juntas de gobierno de las asociaciones empresariales financiadas con ayudas a Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI), convocatoria 2020

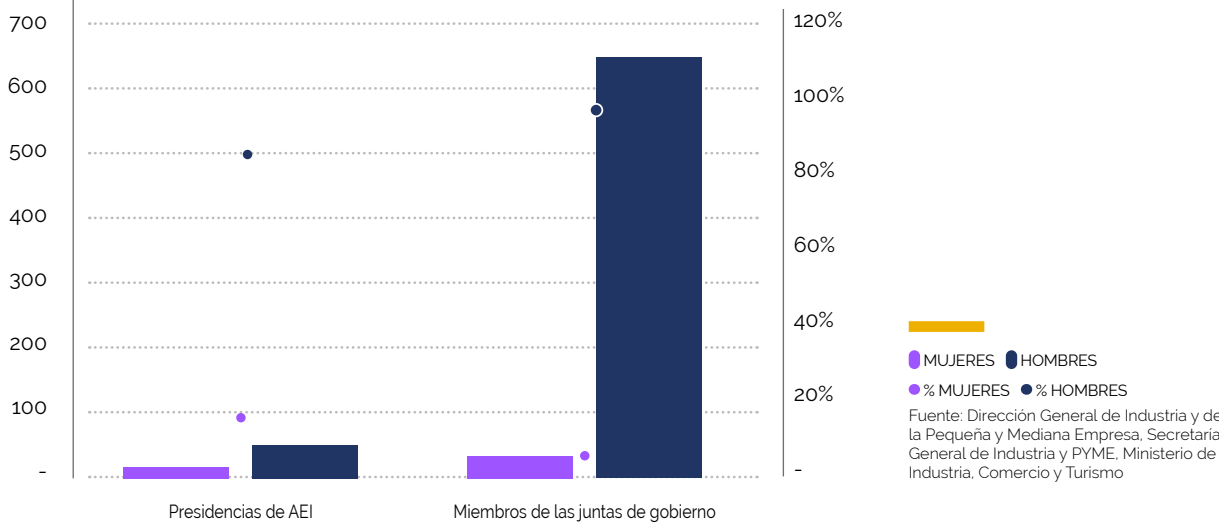
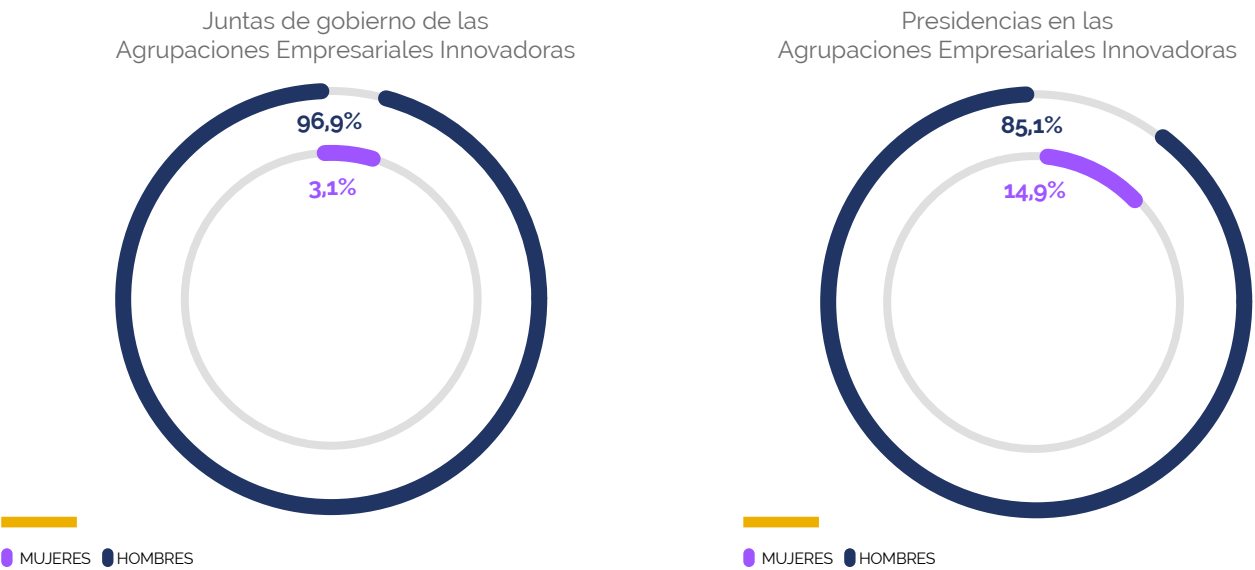


Gráfico 4.15 | Distribución de mujeres y hombres en las juntas de gobierno y presidencias de las Agrupaciones Empresariales Innovadoras financiadas, convocatoria 2020



Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Tabla 4.3 Distribución de mujeres y hombres en las presidencias y juntas de gobierno de las 20 asociaciones empresariales más financiadas en la convocatoria de Ayudas a Agrupaciones Empresariales Innovadoras según sector, 2020

Organizaciones empresariales innovadoras, orden por cantidad de financiación recibida, de mayor a menor	Presidencia (sexo)	% Mujeres en la junta de gobierno	Sector empresarial
1	HOMBRE	19,2	TIC
2	HOMBRE	15,4	TIC
3	HOMBRE	11,1	Medioambiente y Energía
4	MUJER	60,0	Medioambiente y Energía
5	HOMBRE	5,9	Automoción
6	HOMBRE	14,3	Óptica
7	HOMBRE	8,7	Materiales
8	HOMBRE	15,4	Envase y embalaje
9	HOMBRE	20,0	Medioambiente
10	HOMBRE	5,9	Maquinaria y Tecnología Industrial
11	HOMBRE	20,0	TIC
12	HOMBRE	-	Agroalimentario
13	HOMBRE	-	TIC
14	MUJER	27,3	Deporte
15	HOMBRE	7,7	Automoción
16	HOMBRE	12,5	Energía
17	HOMBRE	-	Cárnico Porcino
18	HOMBRE	20,0	Materiales
19	MUJER	21,4	Energía
20	HOMBRE	12,5	TIC

Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

b) Ayudas ENISA

ENISA, dependiente de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa del MINCOTUR, está dedicada al fomento del emprendimiento, y presta apoyo financiero a pequeñas y medianas empresas que quieren impulsar sus proyectos de emprendimiento innovador. Apoyan proyectos empresariales viables a través de una alternativa de financiación que permita diversificar las fuentes a las que acudir, convirtiéndose en una opción complementaria a otras posibles fuentes de inversión públicas o privadas. Entre la plantilla de las empresas financiadas por los programas de ENISA, de las 33.023 personas empleadas (empleo acumulado en el período 2014-2019), el 37% son mujeres, con una ratio H/M que de 1,7. (Ver tabla A2.4 del Anexo II)

De entre sus líneas de financiación destaca Línea Crecimiento, dirigida a apoyar los proyectos empresariales de compañías interesadas en expandir su negocio o lograr una mejora competitiva. Los beneficiarios son personas emprendedoras, sin límite de edad, que estén contemplando para sus PYMES mejoras competitivas, un proyecto de consolidación, crecimiento o internacionalización. Las enti-

dades beneficiadas con Línea Crecimiento tienen una presencia de mujeres en plantilla que apenas supera el 25% en 2019, el porcentaje más bajo desde 2014, y con una ratio media de 2.

La Línea Jóvenes emprendedores está dirigida a pymes (y startups) de reciente constitución creadas por jóvenes para abordar las inversiones que precisa el proyecto empresarial en su fase inicial. Los beneficiarios son jóvenes emprendedores/as menores de 40 años con proyectos de emprendimiento innovador. La Línea Emprendedores está dirigida a apoyar las primeras fases de vida de pymes promovidas por emprendedores/as, sin límite de edad, con el objetivo de dotar de los recursos financieros necesarios a las pymes (y startups) de reciente constitución creadas por emprendedores, sin límite de edad, para abordar las inversiones que precisa el proyecto empresarial en su fase inicial. Los beneficiarios son personas emprendedoras, que quieran crear empresas con una clara ventaja competitiva.

En Jóvenes emprendedores y en Emprendedores se replica esta baja representación de las mujeres, donde la ratio media para Jóvenes emprendedores es de 2 H/M y la ratio promedio de 1,6 H/M para Emprendedores. En ambas Líneas las mujeres no llegan a representar 1 de cada 3 empleos

en 2019, situándose en porcentajes inferiores a los observados en 2014, lo que supone un retroceso en los procesos de igualdad de género en estas entidades (Gráfico 4.16).

En el accionariado de las empresas con proyectos ENISA financiados en 2014-2020 también se produce desequilibrio de género: De los 8.020 accionistas pertenecientes a empresas beneficiarias de ENISA (acumulado), únicamente el 20% son mujeres; por cada mujer accionista hay cuatro hombres (ver tabla A2.5 del Anexo II). Por Líneas ENISA, Jóvenes emprendedores contempla la mayor brecha de gé-

nero entre el accionariado, con una ratio media en el periodo de 4,7 hombres por cada mujer en esta posición, seguida de Crecimiento (ratio media de 4,3 H/M) y la línea Emprendedores (ratio promedio de 3,6 H/M) (Gráfico 4.17).

La baja representación de las mujeres es, por tanto, una constante entre las personas accionistas de estas empresas; ellas sólo representan el 17,3% del total de accionistas en 2019 en la Línea Crecimiento, el 17,6% en Jóvenes emprendedores y el 22,4% en Emprendedores (Gráfico 4.17).

Gráfico 4.16

Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas ENISA según sexo y línea de financiación, 2014-2020

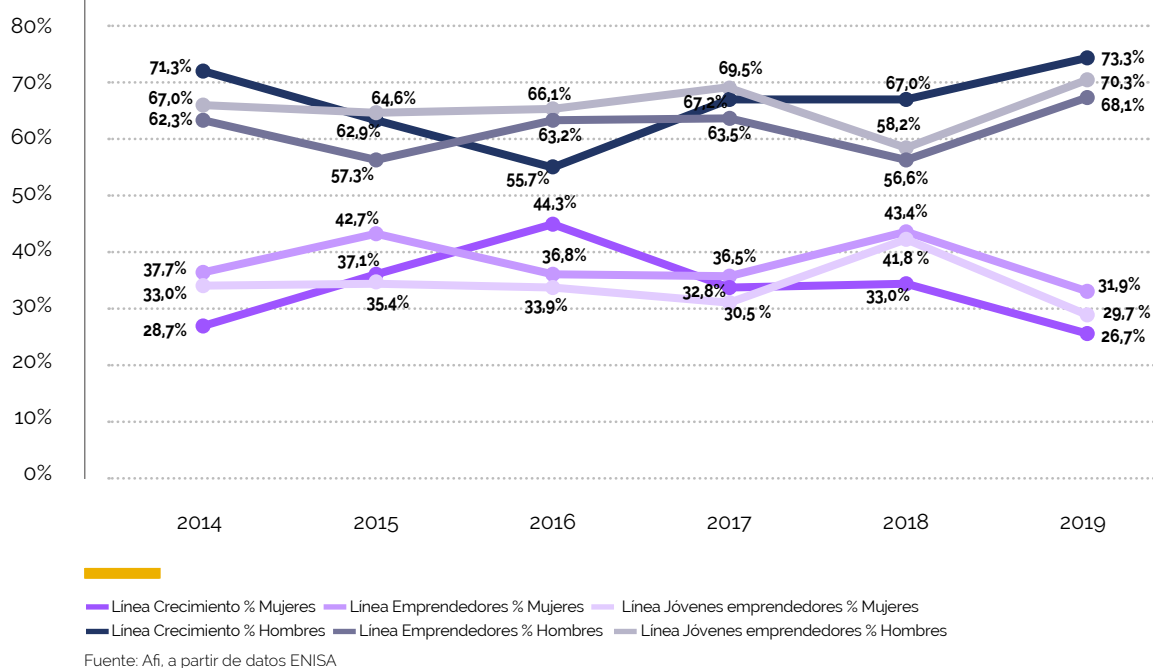
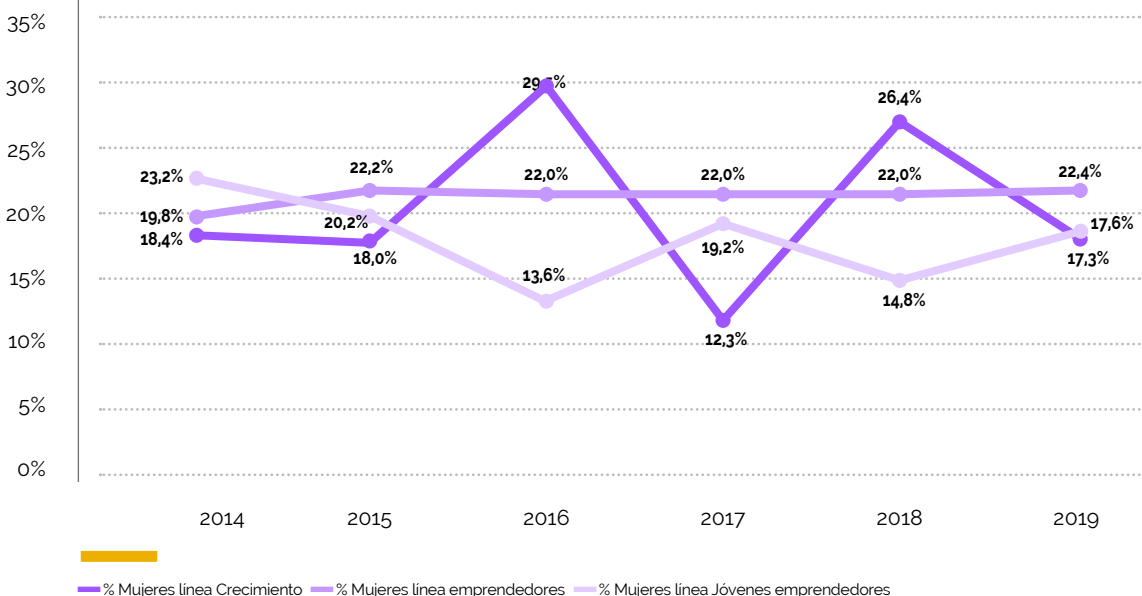


Gráfico 4.17

Distribución de las mujeres entre el accionariado existente en las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020



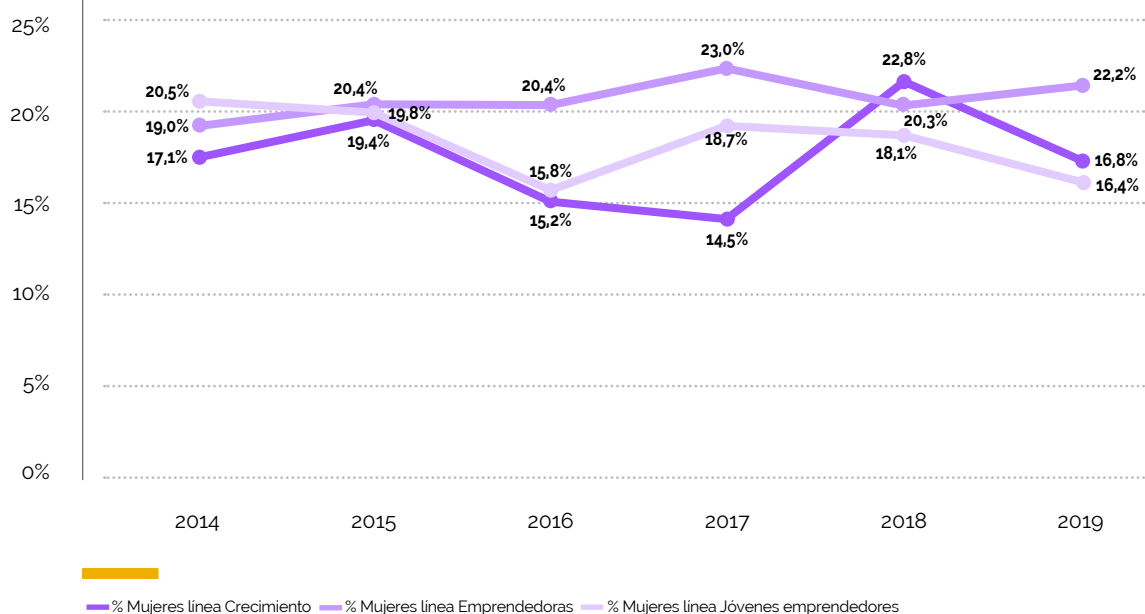
En la misma línea, son los datos para personal director de empresas con ayudas ENISA. Únicamente el 20% del personal directivo de empresas beneficiarias de ENISA son mujeres. Por líneas, el programa Crecimiento la ratio media en el periodo de 4,8 hombres por cada mujer en esta posición, seguido del programa Jóvenes emprendedores (ratio media de 4,5 H/M) y de la línea Emprendedores, con una ratio promedio de 3,8 H/M (ver tabla A2.6 del Anexo II). Las

mujeres directivas en el primero de ellos suponen el 16,8% del número de directivos en 2019, el 16,4% en el segundo programa y el 22,2% en el tercero.

Por último, ENISA ha puesto en marcha en 2021 la **Línea Emprendedoras Digitales**, cuyo objetivo es apoyar e impulsar, a través de la financiación, proyectos de emprendimiento digital femenino y reducir la brecha de género existente en este ámbito. Las empresas beneficiarias de estos

Gráfico 4.18

Distribución de las directivas existentes entre las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020



Fuente: Afi, a partir de datos de ENISA

préstamos participativos son las pequeñas y medianas empresas emergentes o en crecimiento en las que una o varias mujeres ostenten una posición relevante de liderazgo o de poder dentro de sociedad: en el accionariado, en el órgano de administración o formando parte del equipo directivo. Esta línea está dirigida tanto a empresas de nueva creación como a aquellas que estén considerando un proyecto de consolidación, crecimiento o internacionalización. En el año 2021 se han recibido 74 solicitudes de ayudas, y se han aprobado 46, dedicando unos recursos de 8,6 M€.

III. Ayudas del Instituto de Salud Carlos III

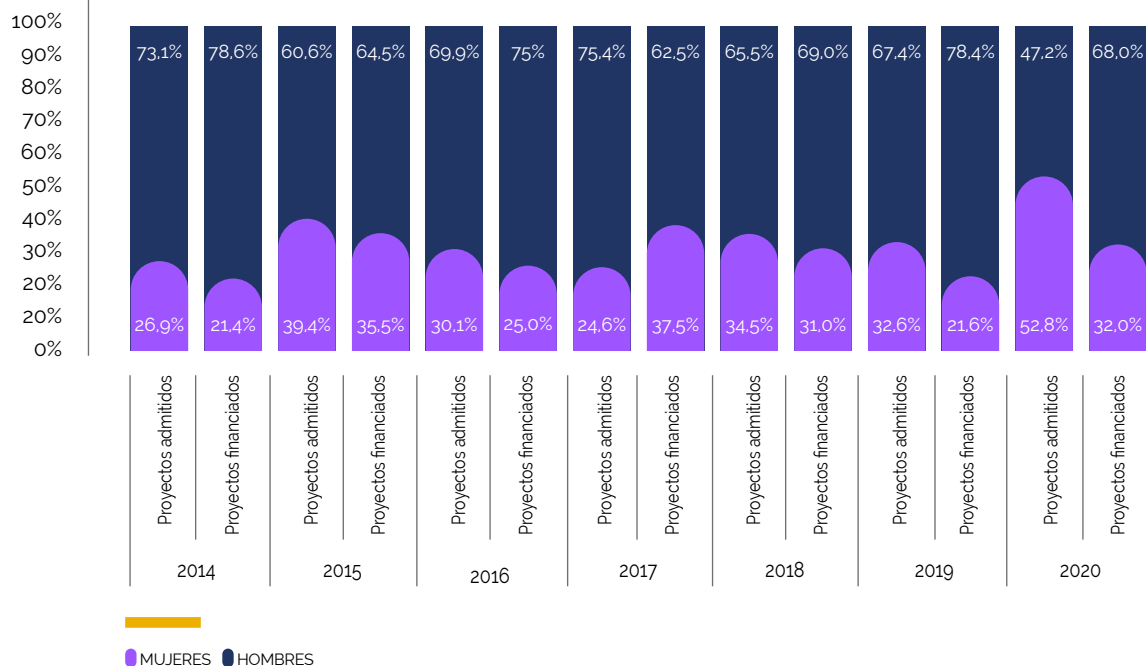
El ISCIII aborda la innovación con el objetivo principal de procurar el máximo aprovechamiento de los resultados obtenidos de la investigación desarrollada y en su ecosistema y hacer llegar al Sistema Nacional de Salud, y a la sociedad en general, los conocimientos y capacidades tecnológicas

desarrolladas. Para promover la innovación en los centros asistenciales del SNS y la transferencia de soluciones innovadoras, el ISCIII financia la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, proyectos que deben tener como objetivos principales la transferencia y la aplicación del conocimiento científico-técnico a la mejora en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y en las actividades de promoción de la salud pública y los servicios de salud, el fomento de sinergias, impulso del talento y la empleabilidad y el fortalecimiento de las estructuras de gobernanza que agregan las capacidades científico-técnicas de los centros asistenciales del SNS.

En el periodo 2014-2020 los proyectos liderados por mujeres representan el 29,6% de los proyectos financiados, porcentaje que asciende al 35% cuando se trata de los proyectos solicitados. En la convocatoria de 2020 las mujeres presentaron, por primera vez, más de la mitad de los proyectos admitidos, lo que pone en valor la creciente actividad de las mujeres en estas iniciativas más alejadas de la investigación básica y más ligadas a la innovación y al mercado (Gráfico 4.19).

Gráfico 4.19

Evolución de la distribución de las investigadoras e investigadores principales (IP) en los proyectos financiados en la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, 2014-2020



Fuente: Instituto de Salud Carlos III

En la convocatoria: en 2014-2020 solo el 15,6% de las solicitudes cursadas por mujeres son aprobadas, el 20,0% en el caso de las tramitadas por los hombres, con una diferencia porcentual de 4 puntos a favor de ellos. 2017 es el único año en el que la tasa de éxito de las mujeres es superior al de los hombres. En 2020, se produce una fuerte caída de la tasa de éxito de las mujeres hasta el 8,6%.

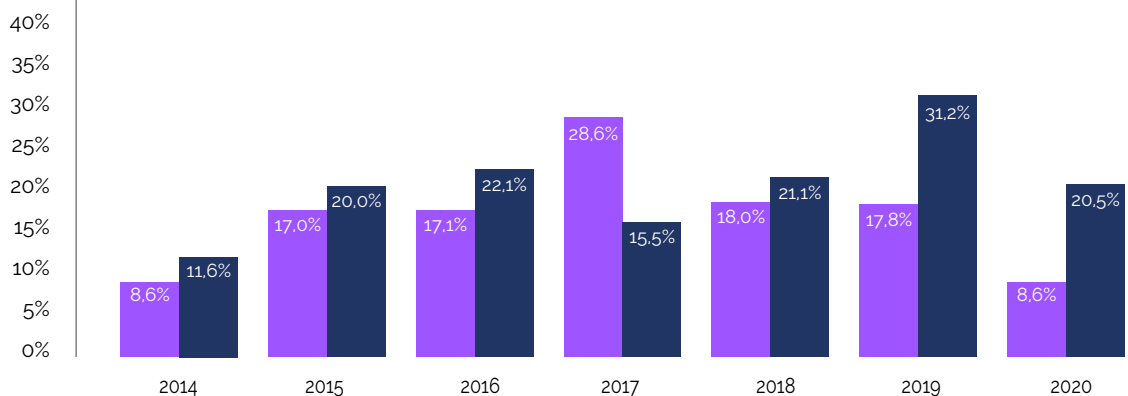
El importe medio de los proyectos solicitados en 2014-2020 es en total de 79.243€, y de 70.864€ en el caso de los pro-

yectos presentados por mujeres, lo que se corresponde con un 16,3% menos que los de los hombres. De igual forma, el importe medio financiado por proyecto aprobado para 2014-2020 ha sido de 69.563€ en total y de 63.273€ en los proyectos liderados por mujeres, lo que supone el 12,4% menos que la media de sus homólogos (Gráfico 4.21).

La tasa de éxito de las mujeres en términos de importe concedido para el conjunto del periodo es del 14%, algo más de 3 puntos porcentuales menos que la de los hombres (17,2%)

Gráfico 4.20

Evolución de la tasa de éxito de mujeres y hombres IP en las convocatorias de proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, 2014-2020



Fuente: Instituto de Salud Carlos III

■ TASA DE ÉXITO DE MUJERES ■ TASA DE ÉXITO DE HOMBRES

Notas: 1) Tasa de éxito: proporción de proyectos financiados sobre el total de proyectos admitidos a evaluación en la convocatoria. 2) IP: investigadoras e investigadores principales

En definitiva, las mujeres han solicitado el 31,3% del importe total de los proyectos de desarrollo tecnológico en salud en las convocatorias 2014-2020, y han conseguido el 26,9% de los fondos. Teniendo en cuenta que, de media, los proyectos concedidos a mujeres son de menor importe, y que la tasa de éxito es menor, la brecha de género se amplía respecto a la del número total de proyectos (Gráfico 4.22).

Cuando se analizan los resultados por áreas, se observan diferencias importantes. Las áreas de Pediatría, medicina perinatal y anomalías congénitas y del metabolismo (47,5%) y Biotecnología, Bioingeniería y Tecnologías Genómicas (47%) no registran diferencias por sexo en el importe de los proyectos solicitados, pero sólo en esta última el porcentaje de mujeres (60%) es superior al de hombres (49%) en relación con los importes concedidos. El área de Enfermedades Endocrinas, digestivas y cirugía es otra de las que todavía no se alcanza la paridad en los importes concedidos (35,4%), mientras en Enfermedades Neurológicas y mentales la baja representación de las mujeres es la más acusada (10,3%). (Ver tabla A2.7 del Anexo II).

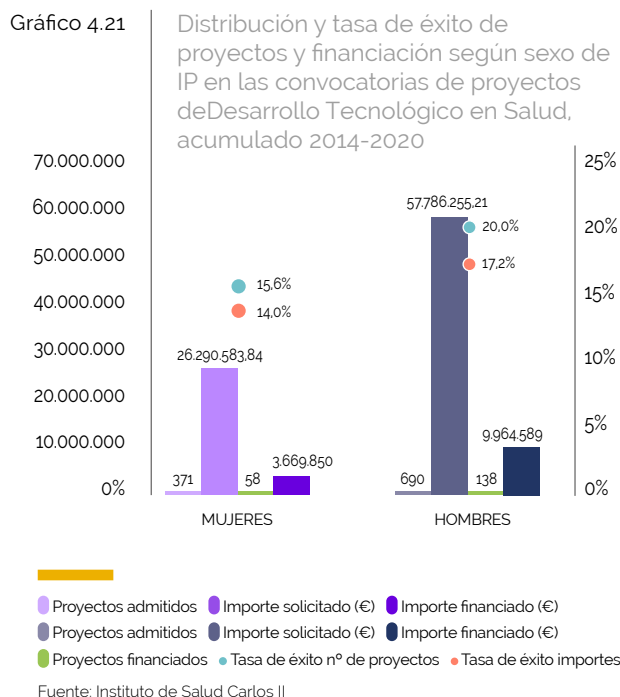
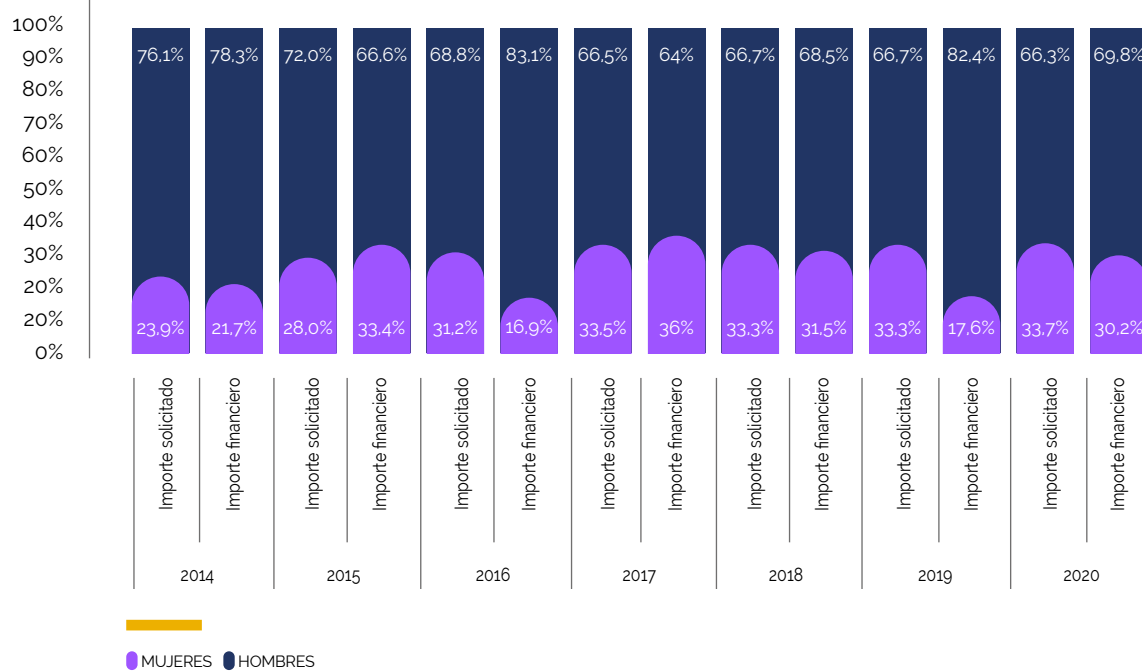


Gráfico 4.22 Evolución de la financiación solicitada y recibida por las investigadoras e investigadores principales (IP) en la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud 2014-2020



IV. Programas del Instituto de las Mujeres

El Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades fomenta la participación de mujeres a través de distintos programas de capacitación y fomento del emprendimiento y la innovación.

a) Programa Innovatia 8.3

El Programa Innovatia 8.3 comenzó en 2011 como una colaboración entre el Instituto de las Mujeres y la Universidad de Santiago de Compostela. Ha sido pionero en promover la incorporación de la perspectiva de género en los programas de creación de empresas de base tecnológica que surgen de las universidades, y ha creado herramientas y realizado formación para romper con los sesgos androcéntricos del emprendimiento y visibilizar a las mujeres que se han puesto al frente de iniciativas empresariales, spin-off académicas, en sectores altamente competitivos, generando valor social y empresarial y siendo agentes activos en la nueva sociedad del conocimiento ya en marcha.

Desde entonces se han realizado 20 cursos formativos, 3 Congresos y 1 Encuentro de Financiación entre Emprendedoras e Inversoras. También cuenta con la colaboración de 30 mentoras que llevan a cabo el amadrinamiento de emprendedoras. Se han desarrollado 3 ediciones del Concurso Innovatia 8.3. "Premios a las empresas creadas con el apoyo de las universidades y lideradas por mujeres", con una participación de 122 empresas presentadas. En la actualidad, ya son 48 las universidades que se han adherido y que forman la red Innovatia.

b) Programa de apoyo empresarial a las mujeres

El Programa de Apoyo Empresarial a las Mujeres – PAEM es un programa de continuidad que se desarrolla desde 2000 y se gestiona a través de una colaboración entre el Instituto de las Mujeres y la Cámara de España, cofinanciado por el Fondo Social Europeo. El Programa está diseñado para el apoyo y asesoramiento de las iniciativas de mujeres con inquietud emprendedora, en cualquier fase de su proyecto, con el objetivo final de incrementar el número de mujeres emprendedoras, facilitar la puesta en marcha de sus iniciativas empresariales, el acceso al crédito y apoyar los proyectos.

El Programa se ha desarrollado en la mayoría de las Cámaras de Comercio de las distintas provincias, e incluye, desde el año 2012, un servicio específico de apoyo a la financiación a través de microcréditos en colaboración con MICRO-BANK, de hasta 25.000€ sin avales.

En 2019 y 2020 debido a la prórroga de los Presupuestos Generales del Estado, el Instituto de las Mujeres no pudo aportar la cofinanciación, pero el programa se continuó desarrollando. En 2019 fueron 12.847 las usuarias del programa, con 6.527 proyectos, 2.209 empresas creadas y un empleo generado de 140 puestos. En 2020 fueron 8.370 mujeres las que disfrutaron de la orientación del programa, con 1.076 empresas creadas y un empleo generado de 66 puestos. En 2021 las usuarias del programa fueron 9.514 mujeres, un total de 1.484 empresas creadas y 97 empleos generados.

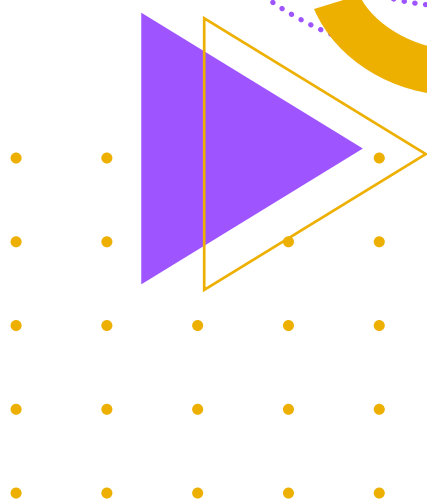
c) Programa desafío mujer rural

El Programa Desafío Mujer Rural, está promovido por el Instituto de las Mujeres y pretende superar la brecha de género en materia de empleo y emprendimiento en el medio rural, apoyar la puesta en marcha de proyectos emprendedores por parte de las mujeres del medio rural, facilitar la formación y asesoramiento necesarios para implementar proyectos de autoempleo y emprendedores y facilitar la venta on-line de productos y servicios. Las mujeres del medio rural son determinantes para su vertebración territorial y social, y siendo éstas el principal vector para la innovación y el emprendimiento rural. El programa cuenta con la cofinanciación del Fondo Social Europeo (FSE).

En 2021 se han atendido 429 consultas y se han realizado 36 asesoramientos sobre la elaboración del plan de negocio. En la primera edición del curso de emprendimiento rural participan 40 mujeres y en la del curso de marketing y comunicación digital 10. Actualmente en la plataforma de comercialización hay 27 empresarias ofreciendo sus servicios o productos.

d) Escuela de emprendedoras Juana Millán

La Escuela de Emprendedoras Juana Millán pretende impulsar una economía con nombre propio, con el nombre de las emprendedoras y empresarias para que dejen de estar invisibilizadas en el mundo de los negocios, como ha pasado a lo largo de la historia. El objetivo principal es facilitar el acceso de las mujeres al mundo del emprendimiento a través de programas de formación, asesoramiento y acompañamiento de alta calidad, en sesiones virtuales y presenciales, así como la creación de redes de apoyo mutuo. El proyecto está impulsado y financiado por el Instituto de las Mujeres, y desarrollado y gestionado por el Grupo Cooperativo Tangente. La Escuela está comprometida con la creación de empresas e ideas de negocio rentables con una triple perspectiva: económica, ecológica y social, teniendo como referente a la economía feminista y a la economía social y solidaria. Ya han sido 130 las mujeres beneficiarias de la Escuela de Emprendedoras en el periodo 5 de octubre a 21 de diciembre de 2021. (Ver tabla A2.8 del Anexo II)



POLÍTICAS DE IGUALDAD

El Ministerio de Ciencia e Innovación, departamento que atesora las competencias en materia de planificación, financiación y gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación en España, tiene entre sus principales funciones el impulso de la igualdad de género en el sistema de ciencia e innovación, a través del diseño y seguimiento de políticas específicas de igualdad en la I+D+I y también de la Integración de la igualdad y la transversalidad de género en las políticas sectoriales de ciencia e innovación. Para ello cuenta con la Unidad de Igualdad, la Unidad de Mujeres y Ciencia y el Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación, órganos ubicados actualmente en el Gabinete de la ministra de Ciencia e Innovación.

Por su parte, también desde el Instituto de las Mujeres se fomentan medidas e iniciativas para avanzar en igualdad en el ámbito de las empresas. Así, para fomentar la igualdad en las empresas, en 2009 se creó el distintivo "Igualdad en la Empresa" (DIE), regulado en el Real Decreto 1615/2009, de 26 de octubre, como instrumento que pretende reconocer a las empresas comprometidas con la igualdad.

El distintivo "Igualdad en la Empresa" es una marca de excelencia que otorga el Ministerio de Igualdad a empresas y otras entidades que destaquen en el desarrollo de políticas de Igualdad entre mujeres y hombres en el ámbito laboral, mediante la implantación de planes y medidas de igualdad, en áreas como el acceso al empleo y las condiciones de trabajo, incluidas las medidas de conciliación y corresponsabilidad, la política retributiva con enfoque de género, la comunicación inclusiva, los aspectos relativos al modelo organizativo, la Responsabilidad Social Empresarial, etc.

La concesión de esta distinción se instrumentaliza mediante convocatorias anuales en las que puede participar cualquier empresa o entidad, tanto privada como pública, que destaque, de forma integral en la aplicación y en los resultados de las citadas medidas de igualdad de mujeres y hombres.

El distintivo se convoca anualmente desde 2010 y tiene una vigencia de tres años. Las entidades deben presentar un informe anual de seguimiento de las medidas y actividades llevadas a cabo en la organización relacionadas con la Igualdad entre mujeres y hombres, que es evaluado para confirmar que las entidades distinguidas mantienen el nivel de excelencia en materia de igualdad. Las empresas pueden solicitar la prórroga de la distinción por otros tres años.

En la primera convocatoria se concedió el distintivo DIE a 26 empresas, grupo de sociedades distinguidas que se ha ido ampliando todos los años mediante la publicación de las correspondientes convocatorias, la última de ellas la Orden IDG/335/2021, de 8 de abril, hasta alcanzar las 168 empresas actuales, que constituyen la Red DIE.

Con esta iniciativa, gestionada por el Instituto de las Mujeres del Ministerio de Igualdad, la Red DIE ha potenciado el intercambio de buenas prácticas de igualdad en la empre-

sa, así como su conocimiento, tanto a nivel de diagnóstico interno de las empresas, como de actuaciones e iniciativas para fomentar la igualdad entre mujeres y hombres en las empresas.

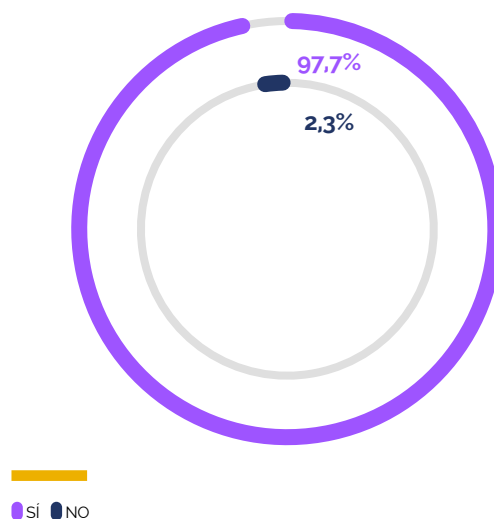
En las empresas de la Red DIE, como recoge el estudio "10 años del distintivo "Igualdad en la Empresa", trabajan alrededor de 430.000 personas, de las que un 46,9% son mujeres. Estas empresas pertenecen a distintos sectores de actividad y son de distinto tamaño (el 34,1% son PYMEs), aunque todas ellas trabajan con el objetivo común de construir un entorno laboral igualitario, integrando las políticas de igualdad de la empresa en el centro de las organizaciones, impactando positivamente en el clima laboral, la productividad y la retención del talento.

Las medidas de igualdad más innovadoras que han implementado estas empresas tienen que ver con la selección y contratación, con medidas de clasificación profesional con perspectiva de género o de formación, entre otras.

Respecto a las primeras, la inmensa mayoría de las empresas DIE que han participado en este estudio (el 97,7%) han adoptado medidas de **selección y contratación** con perspectiva de género tras la obtención del DIE. Las principales medidas implementadas tienen que ver con la Redacción de ofertas en imagen y lenguaje no sexista. Adopción de un procedimiento de selección estandarizado con perspectiva de género y Preferencia a las personas del sexo menos representado en igualdad de méritos y capacidad.

Gráfico 5.1

Empresas que han adoptado medidas de selección y contratación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020

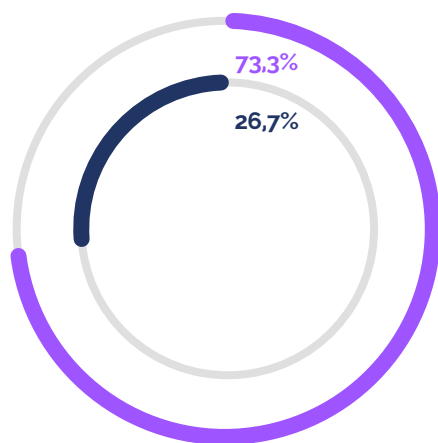


Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

El 73,3% de las empresas DIE han adoptado medidas de **clasificación profesional** con perspectiva de género tras la obtención del distintivo, y más de la mitad han implementado la revisión del sistema de clasificación profesional con perspectiva de género, la valoración de puestos de trabajo con perspectiva de género y medidas para dar respuesta a la segregación horizontal o vertical.

Otras medidas tienen que ver con la adopción de un sistema de clasificación profesional basado, únicamente, en criterios técnicos objetivos y con perspectiva de género, a fin de garantizar la transparencia y la igualdad de oportunidades para acceder a los puestos de trabajo de la empresa, el establecimiento de planes de carrera y sistemas de evaluación profesional basados en criterios objetivos, previamente establecidos y la revisión del modelo organizativo a fin de que las agrupaciones profesionales concentren los puestos de igual valor, de acuerdo a una valoración de puestos de trabajo elaborada previamente.

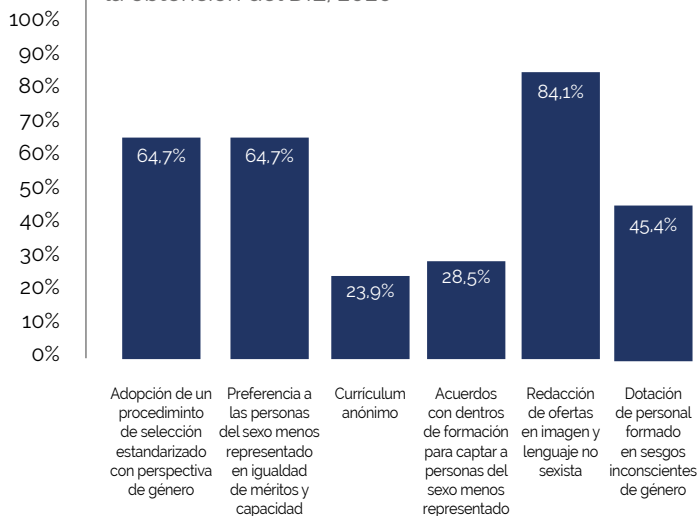
Gráfico 5.3 | Empresas que han adoptado medidas de clasificación profesional con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020



■ Sí ■ No

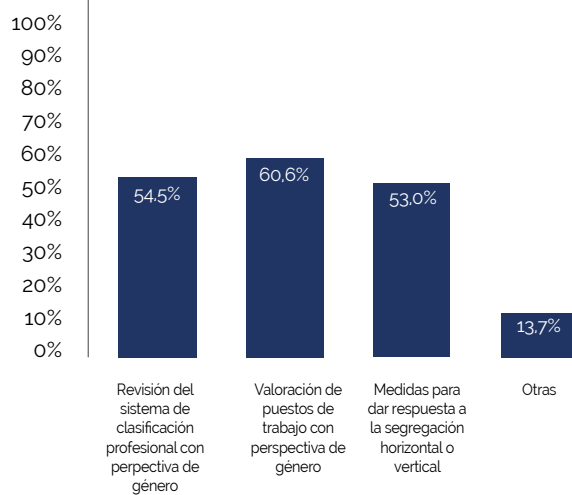
Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Gráfico 5.2 | Medidas adoptadas de selección y contratación tras la obtención del DIE, 2020



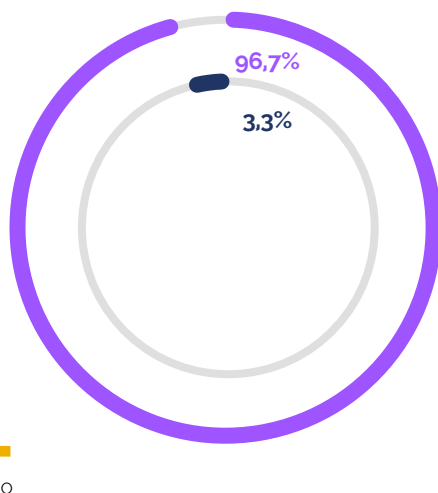
Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Gráfico 5.4 | Medidas adoptadas de clasificación profesional tras la obtención del DIE, 2020



Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

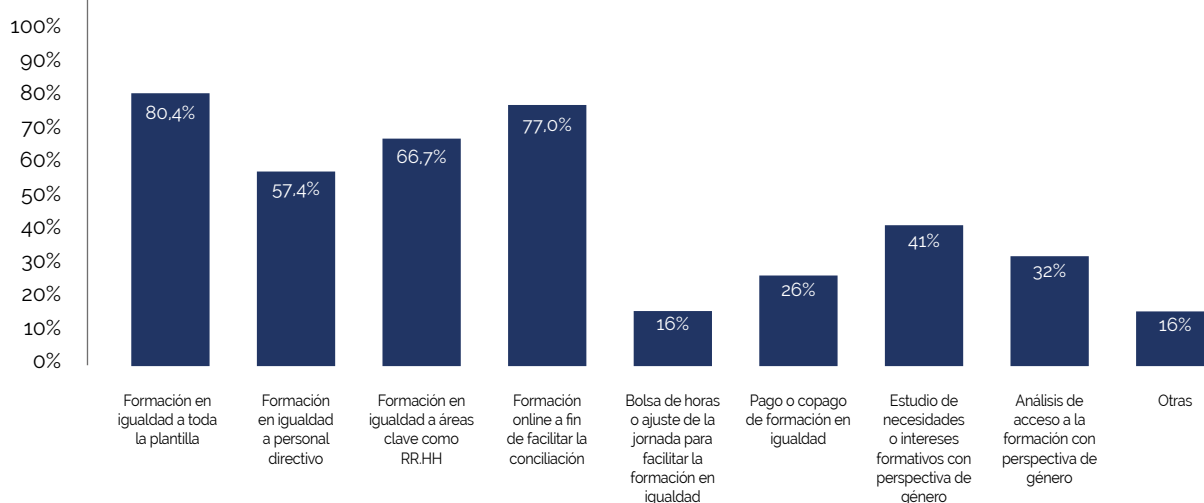
Gráfico 5.5 | Empresas que han adoptado medidas de formación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020



Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

El porcentaje asciende hasta el 96,7% cuando se trata de empresas que han adoptado medidas de **formación** con perspectiva de género tras la obtención del DIE. Las principales medidas son la formación en igualdad a toda la plantilla (el 80,4% del total de empresas han facilitado esta formación), Formación online a fin de facilitar la conciliación (el 77,0%) y la Formación en igualdad a áreas clave como RR.HH. (66,7%). Otras medidas están relacionadas con la Formación técnica para capacitar a mujeres para que ocupen puestos de trabajo en ámbitos en los que están infrarrepresentadas, la Formación en igualdad específica y diferenciada, de acuerdo con las necesidades de cada departamento de la empresa y el Requisito de aplicar la perspectiva de género a las formaciones que se contratan con entidades externas, entre otras.

Gráfico 5.6 | Medidas adoptadas de formación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020



Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

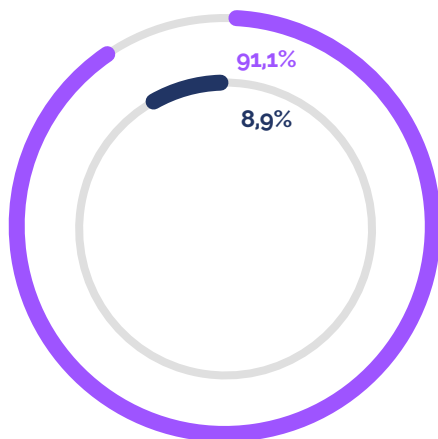
El 91,1% de las empresas del estudio han modificado las **condiciones de trabajo** con perspectiva de género tras la obtención del DIE. Las Medidas de prevención de riesgos laborales con perspectiva de género (el 63,4% de las empresas las han adoptado), el ajuste del horario de trabajo al escolar (el 56,1%) y las medidas de desconexión digital con perspectiva de género (54,9%) las han llevado a cabo más de la mitad de las empresas DIE.

La Implantación de un modelo de gestión y fomento de la perspectiva de género en todos los procesos internos de la

empresa, la Posibilidad de unir el período de vacaciones con el permiso por nacimiento y la Implantación del teletrabajo como forma de trabajo habitual de la empresa, la Elección del horario de trabajo, así como de la comida para facilitar la conciliación, y la Implantación de programas de ayuda a la maternidad y a la paternidad, a fin de facilitar la conciliación de las personas que se encuentran en esta situación, son otras medidas que han implantado algunas empresas.

Las empresas que han adoptado medidas de **promoción profesional** de las mujeres tras la obtención del DIE son

Gráfico 5.7 | Empresas que han modificado las condiciones de trabajo con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020



■ Sí ■ NO

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Gráfico 5.8 | Medidas adoptadas de modificación de condiciones de trabajo con perspectiva de género, 2020

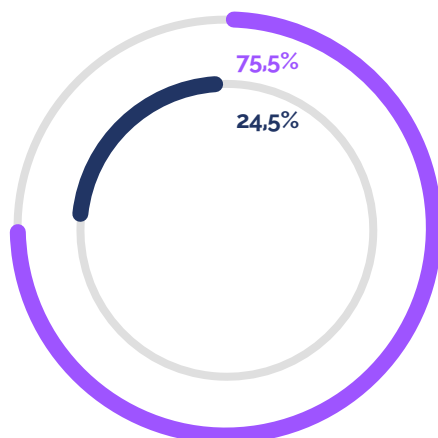


Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

3 de cada 4 (el 75,5%), siendo la Formación en liderazgo para mujeres (66,2%), las Facilidades para que las mujeres accedan a formación en habilidades directivas (60,3%) y la Adaptación y objetivización de los criterios de promoción con perspectiva de género (52,3%) las más desarrolladas.

Otras medidas de promoción profesional menos representativas entre las empresas son el Establecimiento de medidas de acción positiva de promoción profesional, para facilitar la promoción de personas del sexo menos representado en igualdad de méritos y capacidad, la Creación de grupos

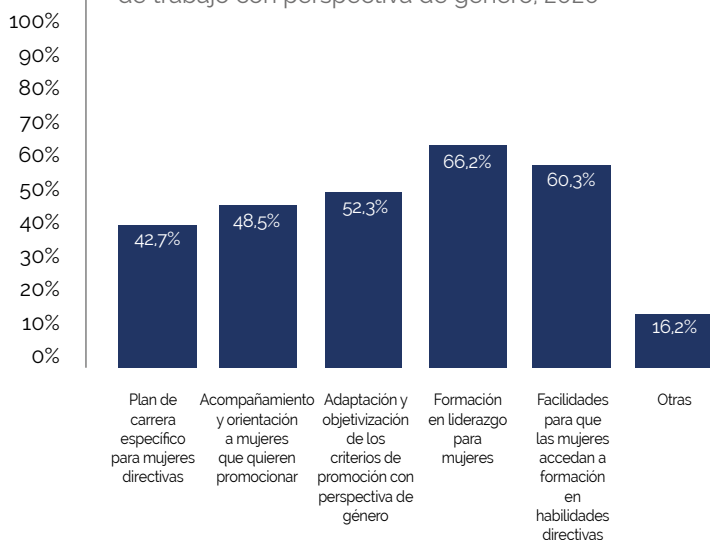
Gráfico 5.9 | Empresas que han adoptado medidas de promoción profesional de las mujeres tras la obtención del DIE, 2020



■ Sí ■ NO

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Gráfico 5.10 | Medidas adoptadas de modificación de condiciones de trabajo con perspectiva de género, 2020



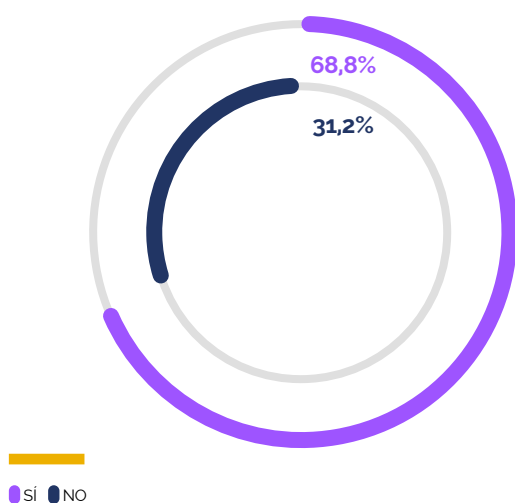
Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

de trabajos de mujeres para identificar los condicionantes que limitan sus posibilidades de promoción, el Establecimiento de programas de mentoring profesional para mujeres, la Participación en programas de promoción profesional de mujeres promovidos por las administraciones públicas Otras medidas de promoción profesional, la Visibilidad a mujeres referentes de la empresa mediante entrevistas, networkings, workshops..., y la Celebración de reuniones in-

dividuales periódicas entre las personas de la plantilla y sus responsables, para definir los objetivos de desarrollo profesional y así ayudarlas a promocionar.

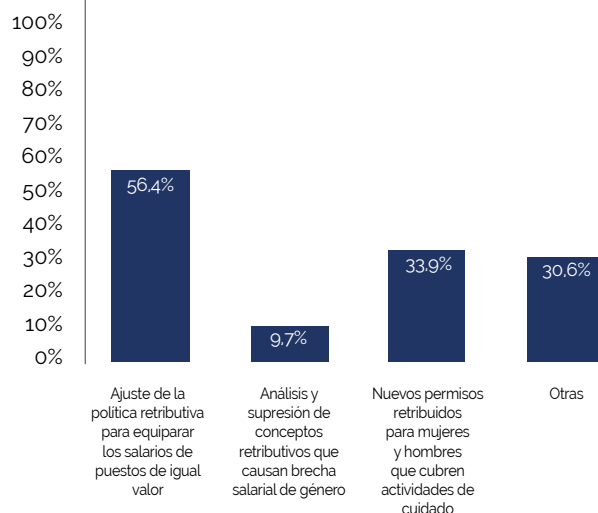
Cuando se trata de **reducir la brecha retributiva de género**, el 68,8% de las empresas han adoptado medidas en esta dirección tras la obtención del DIE. Sin embargo, sólo hay una medida que hayan acogido más de la mitad de las

Gráfico 5.11 | Empresas que han adoptado medidas para reducir la brecha retributiva de género tras la obtención del DIE, 2020



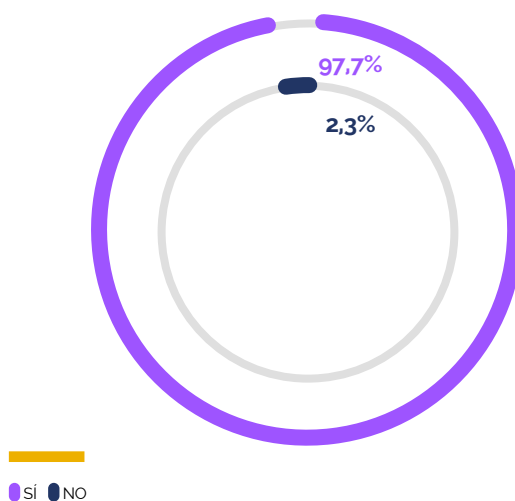
Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Gráfico 5.12 | Medidas adoptadas para reducir la brecha retributiva de género tras la obtención del DIE, 2020



Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Gráfico 5.13 | Empresas que han adoptado medidas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención del DIE, 2020



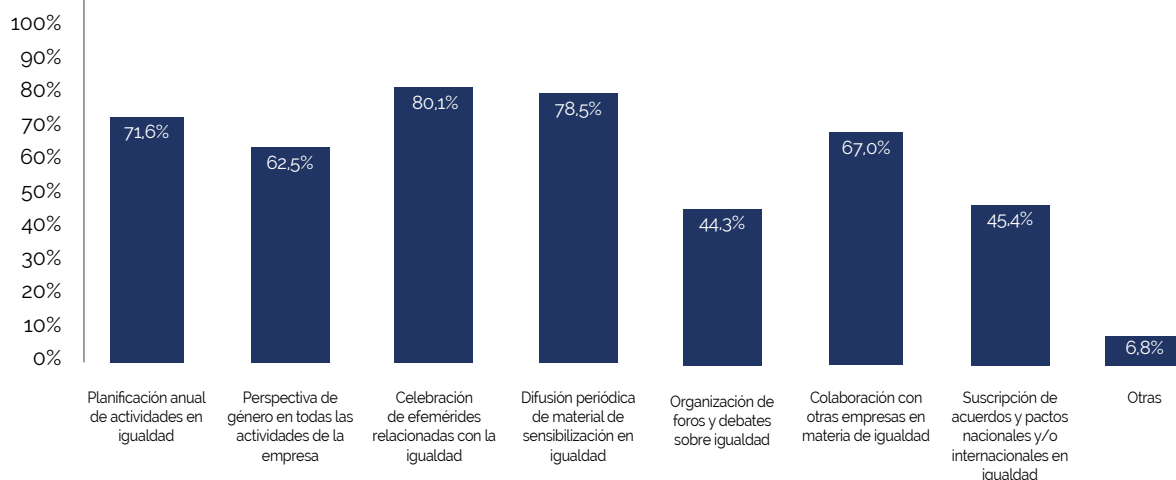
Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

empresas, el ajuste de la política retributiva para equiparar los salarios de puestos de igual valor (el 56,4%). El análisis y supresión de conceptos retributivos que causan brecha salarial de género sólo la han implementado el 9,7% de las empresas DIE, y nuevos permisos retribuidos para mujeres y hombres que cubren actividades de cuidado 1 de cada 3 empresas (el 30,6%).

Otras medidas han sido la ampliación de la frecuencia con la que se llevan a cabo auditorías retributivas, la reorganización de las categorías profesionales, de acuerdo a la valoración de puestos de trabajo, la Revisión de todos los sistemas de retribución variable con perspectiva de género, la Revisión de los criterios en los que se basa la valoración de puestos de trabajo, para que incorporen la perspectiva de género y la Difusión de la calculadora de brecha retributiva a clientela, proveedoras y proveedores.

Temas menos sensibles para las empresas que la política retributiva han gozado de mayor aceptación; el 97,7% de las empresas con el distintivo han adoptado medidas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención

Gráfico 5.14 Medidas adoptadas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención del DIE, 2020



Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

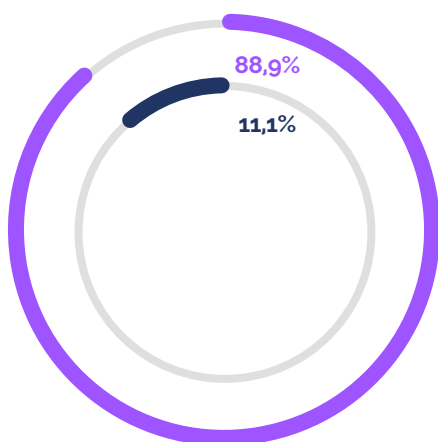
del DIE. La celebración de efemérides relacionadas con la igualdad (el 80,1% de las empresas DIE), la difusión periódica de material de sensibilización en igualdad (el 78,5%) y la Planificación anual de actividades en igualdad (el 71,6%) son las principales medidas establecidas.

Otras medidas con menor implantación, menos representativas, han sido la difusión de los avances en materia de igualdad a través de las redes sociales y medios de prensa, la elaboración de un informe anual que incluye una reflexión y propuestas de mejora de las actividades de igualdad lle-

vadas a cabo por la empresa, la Publicación y difusión de los certificados de calidad empresarial en materia de igualdad, como el DIE u otros autonómicos o privados y la publicación de entrevistas a mujeres de la plantilla para dar visibilidad a sus experiencias profesionales.

La **comunicación** con perspectiva de género es otro de los ámbitos en los que se han trazado medidas correctoras de la desigualdad de género en las empresas, que han implantado el 88,9% de las empresas DIE tras la obtención del distintivo. La inmensa mayoría ha realizado una revisión

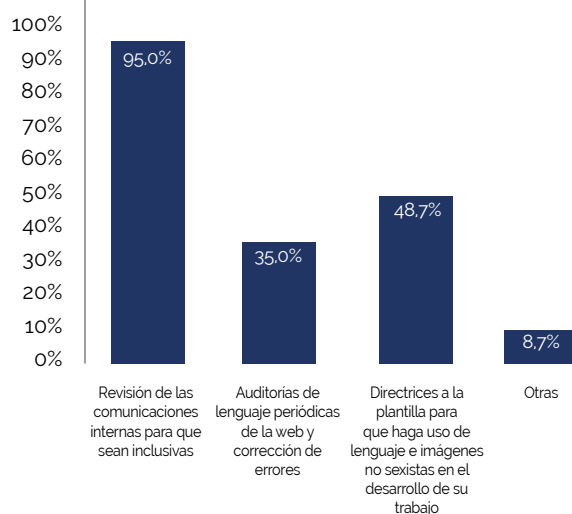
Gráfico 5.15 Empresas que han adoptado medidas de comunicación con perspectivas de género tras la obtención del DIE, 2020



● Sí ● NO

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Gráfico 5.16 Medidas adoptadas de comunicación con perspectivas de género tras la obtención del DIE, 2020



Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

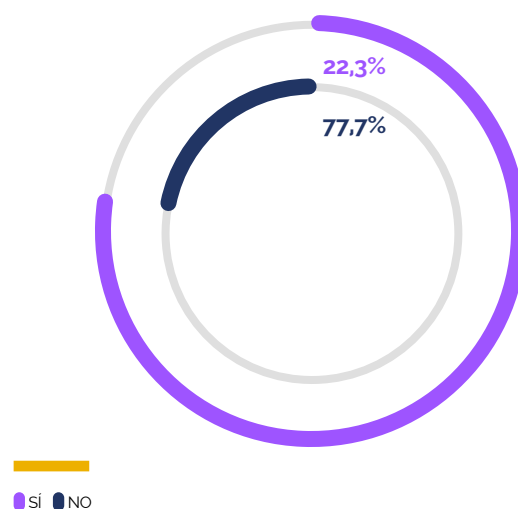
de las comunicaciones internas para que sean inclusivas (el 95,0%), la mitad de ellas han dado directrices a la plantilla para que haga uso de lenguaje e imágenes no sexistas en el desarrollo de su trabajo (el 48,7%) y 1 de cada 3 (el 35%) han puesto en marcha auditorías de lenguaje periódicas de la web y corrección de errores.

Otras medidas que han implantado algunas empresas relacionadas con la comunicación son la Formación en lenguaje inclusivo y no sexista a las personas encargadas de la comunicación de la empresa, la Adopción y difusión de guías y herramientas para redactar en lenguaje no sexista la Elaboración de material de sensibilización para el uso de lenguaje e imágenes no sexistas y la Comunicación y difusión a clientela y entidades proveedoras de información sobre la necesidad de utilizar una imagen y un lenguaje no sexista, ni estereotipado.

Aunque las medidas para **prevenir el acoso sexual y por razón de sexo** deberían ser adoptadas por todas las empresas, sólo 3 de cada 4 las han implementado tras la obtención del DIE. Siendo un porcentaje alto, sería deseable que todas ellas implanten medidas de esta naturaleza. Así, solo hay una me-

Gráfico 5.17

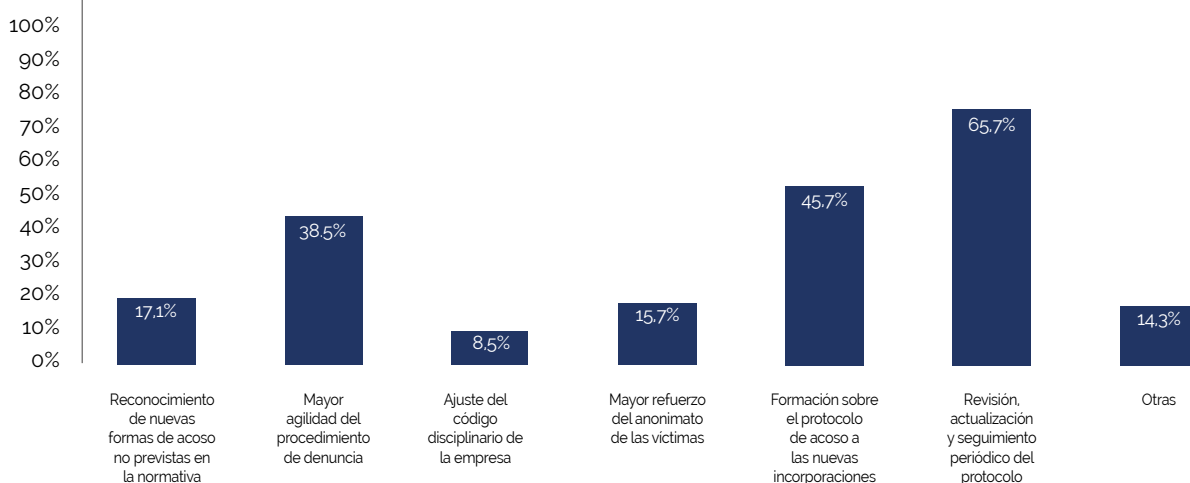
Empresas que han adoptado medidas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras la obtención del DIE, 2020



Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Gráfico 5.18

Medidas adoptadas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras la obtención del DIE, 2020



Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

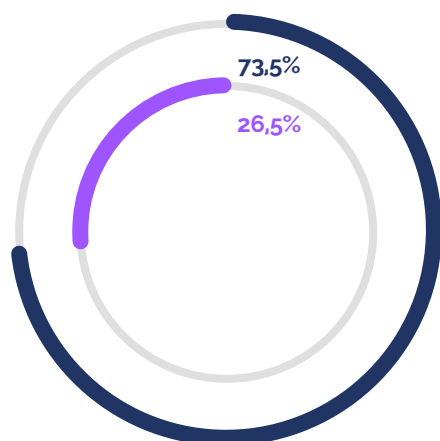
dida que ha sido puesto en marcha por más de la mitad de las empresas DIE, la revisión, actualización y seguimiento periódico del protocolo (el 65,7% de las empresas lo ha hecho).

El reconocimiento de nuevas formas de acoso no previstas en la normativa, la mayor agilidad del procedimiento de denuncia, el ajuste del código disciplinario de la empresa, el mayor refuerzo del anonimato de las víctimas y la formación sobre el protocolo de acoso a las nuevas incorporaciones son medidas que han implantado un porcentaje importante de empresas, aunque dista mucho de los resultados deseables.

Para avanzar en la **identificación de la desigualdad** en las empresas, de la segregación ocupacional, que hace referencia a la desigual distribución de mujeres y hombres en el mercado laboral, uno de los factores que genera desigualdad en el empleo, el Instituto de las Mujeres abordó el estudio "Las mujeres en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE. Medidas de selección y promoción", realizado sobre las empresas técnicas y/o tecnológicas que estaban en posesión del distintivo "Igualdad en la Empresa" a fecha de 1 de abril de 2018.

La plantilla de las empresas técnicas y/o tecnológicas objeto del análisis representan el 31,3% de la plantilla de las empresas DIE en 2018. Desagregada por sexos, las mujeres son el 26,5% y los hombres el 73,5%. La presencia de mujeres en estas empresas es notablemente inferior al total de plantilla femenina de las empresas de la Red (el 46,9% en 2020).

Gráfico 5.19 | Presencia de mujeres y hombres en las empresas técnicas y tecnológicas de la Red DIE, 2018



■ HOMBRES ■ MUJERES

Fuente: Instituto de las Mujeres. Las mujeres en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE. Medidas de selección y promoción

El 26,5% de las empresas tiene una proporción equilibrada de mujeres y hombres al contar con más del 40% de mujeres en sus plantillas. La actividad con mayor porcentaje femenino es la Industria química y farmacéutica, que suponen el 46,2% de las empresas con plantilla equilibrada. Solo 4 empresas (el 8,2% de las empresas del estudio) tienen más mujeres que hombres en su plantilla.

El 20,4% de las empresas del estudio tienen menos del 20% de mujeres en sus plantillas y pertenecen en su mayoría a los sectores de la construcción y a la fabricación de vehículos a motor. Agrupadas por sectores y ramas de actividad, las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE superan la media nacional de presencia femenina en todas las ramas de actividad.

Tal y como figura en el estudio, el mapa de la segregación horizontal muestra cómo las mujeres están presentes mayoritariamente en ocupaciones vinculadas con el ámbito relacional o de cuidados (educación, sanidad, servicios sociales y de atención a personas), como una prolongación del rol que han desempeñado fruto de la tradicional división sexual de trabajo. Estos puestos suelen estar peor valorados y, por tanto, menos remunerados, por lo que la segregación ocupacional, tanto horizontal como vertical, es uno de los factores más importantes que explican la brecha salarial de género.

Las empresas técnicas y/o tecnológicas con distintivo "Igualdad en la Empresa" han puesto en marcha distintas iniciativas relacionadas con las políticas de selección y promoción, medidas que pretenden caminar hacia esa igualdad laboral en la empresa.

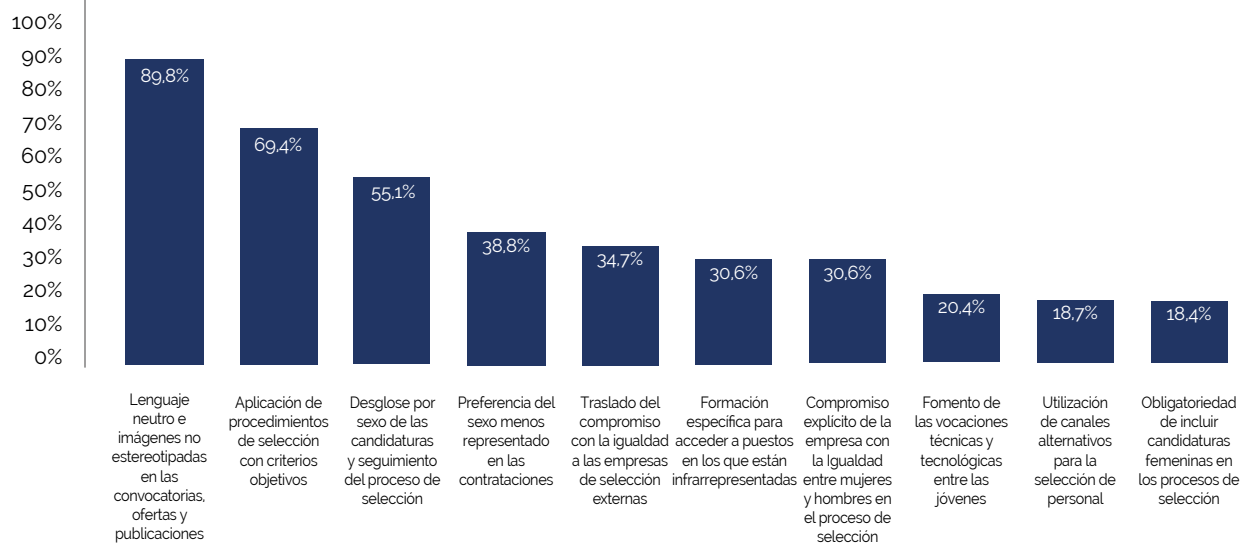
Estas empresas centran su política de selección en la atracción del talento, poniendo en marcha una serie de medidas para prevenir, detectar y, en su caso, corregir y eliminar cualquier tipo de sesgo de género en los procesos de selección de sus organizaciones.

Más de la mitad de las empresas DIE han implementado el Lenguaje neutro e imágenes no estereotipadas en las convocatorias, ofertas y publicaciones (el 89,8%), la Aplicación de procedimientos de selección con criterios objetivos (el 69,4%) y el Desglose por sexo de las candidaturas y seguimiento del proceso de selección (el 55,1%)

Además de la atracción de talento, la promoción otro de los aspectos clave en la política de la gestión del personal porque representa el instrumento para retener a las personas con mayor proyección, promoción que supone una dificultad añadida para las mujeres en los sectores técnico y tecnológico donde tienen menor representación.

Las empresas DIE han implementado una serie de medidas para retener el talento femenino en términos de igualdad, para alcanzar puestos de mayor responsabilidad en las organizaciones sin estar penalizados por razón de sexo. La promoción del liderazgo femenino y el desarrollo profesional de

Gráfico 5.20 Medidas adoptadas por las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE en el ámbito de la selección, 2018

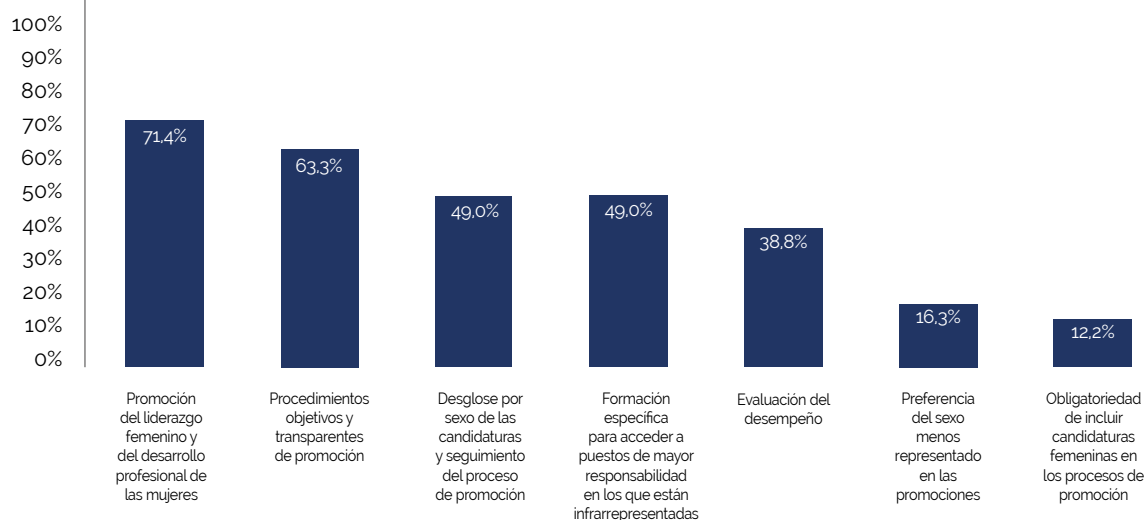


Fuente: Instituto de las Mujeres. Las mujeres en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE. Medidas de selección y promoción

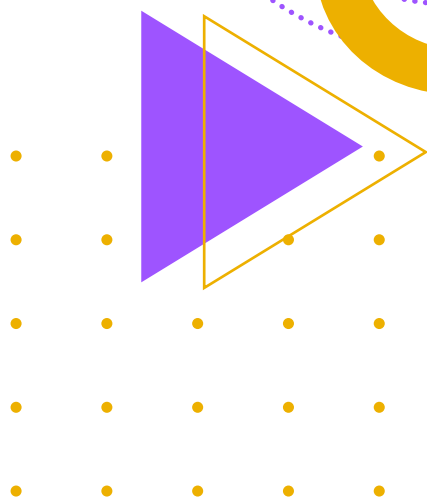
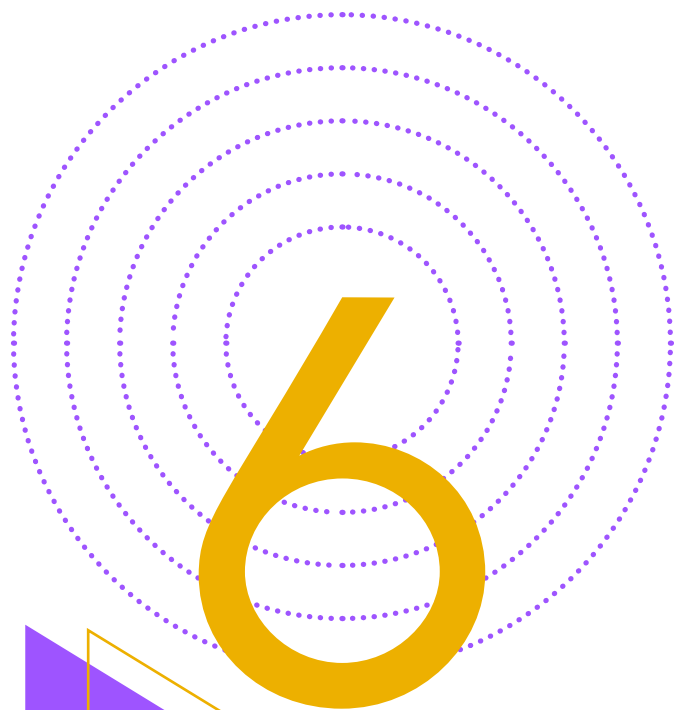
las mujeres (71,4%) y la aplicación de procedimientos transparentes de promoción profesional (63,3%) son las medidas más implementadas por las empresas, seguidas del desglose por sexo de las candidaturas y seguimiento del proceso de promoción (49,0%) y la formación específica para acceder a puestos de mayor responsabilidad en los que están infrarrepresentadas (49,0%)

Hay que tener en cuenta que las empresas que presentan un mayor porcentaje de mujeres en sus plantillas (entre el 41% y 64%) son las que proporcionalmente despliegan un mayor número de medidas, tanto de atracción de talento como de promoción.

Gráfico 5.21 Medidas adoptadas por las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE en el ámbito de la promoción, 2018



Fuente: Instituto de las Mujeres. Las mujeres en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE. Medidas de selección y promoción



LIDERAZGO Y
PARTICIPACIÓN
EN LA TOMA DE
DECISIONES EN
INNOVACIÓN

Uno de los aspectos más críticos en la carrera científica y de innovación de las mujeres tiene que ver con la promoción a los niveles más altos en la dirección de las instituciones, ya sean públicas o privadas, y su presencia en los órganos de decisión, en los procesos de toma de decisiones.

Para alcanzar una igualdad de género real en los niveles más altos de la toma de decisiones en instituciones encargadas de gestionar las políticas y programas de innovación, se requieren medidas que acaben con los techos de cristal y las barreras históricas para pleno acceso de las mujeres a los puestos de alto liderazgo en la I+D+I y también implementar medidas de impulso para el incremento de mujeres en sus estamentos directivos.

Para ello, lo primero es conocer el estado de la cuestión tanto en el número de mujeres en emprendimiento, dirección empresarial, y órganos de asesoramiento en los sectores de la I+D+I, como en relación con los mecanismos en los que se puede integrar la perspectiva de género para evitar sesgos, esto es, los comités de selección y evaluación.

I. Liderazgo y participación en la toma de decisiones en innovación

La innovación es una pieza clave en la economía de un país, y lo hace más resistente, como se comprobó después de la crisis financiera mundial de 2008, o se está viendo ahora con la crisis del COVID-19. Para hacer de España un país más innovador, el gobierno de España presentó en febrero de 2021 una serie de medidas propuestas en la Estrategia España Nación Emprendedora, basadas en la educación, la I+D+I y el emprendimiento innovador.

Precisamente sobre el emprendimiento innovador se ha construido esta estrategia, articulada como una misión de país, con el objetivo de facilitar todo lo posible el desarrollo de este sector de la economía asegurando, además, que sea inclusivo.

Una de las 50 medidas que aparecen en esta estrategia es realizar un seguimiento de la brecha de género en el emprendimiento innovador a través del INE, porque *la presencia de mujeres en los actos públicos del sector del emprendimiento innovador es exigua. Es ausencia más que presencia, y eso evidentemente genera un efecto dominó que impide que las mujeres puedan cumplir su sueño en igualdad de condiciones con los hombres* (Mujeres Referentes del Emprendimiento Innovador en España⁵).

Algunos datos destacados en relación con nuestro país son los siguientes: solo el 14% de las personas que han funda-

do su startup son mujeres, según el "Informe del emprendimiento digital femenino", del Instituto de las Mujeres, en colaboración con W Startup Community. Además, solo el 10% de las inversoras business angels son mujeres, según el "V Informe de Business Angels 2020", elaborado por la Asociación Española de Business Angels, y las mujeres solo ocupan el 30% de los puestos de trabajo relacionados con el capital riesgo y capital privado, según el informe de Nina Capital y Level 20 sobre diversidad de género 2021.

a) Emprendimiento innovador

El emprendimiento es un factor de desarrollo social y elemento de transformación económica que además genera empleo y permite la consolidación de empresas de base científica y tecnológica. Los niveles de emprendimiento entre hombres y mujeres se están acercando progresivamente, si bien muchas veces, estas últimas, emprenden este camino más por necesidad o por criterios de oportunidad que por vocación o desarrollo de un plan de vida. La falta de referentes emprendedoras y de acceso a financiación, entre otros aspectos, dificulta la puesta en marcha de negocios dirigidos por mujeres.

A pesar de que las mujeres siguen teniendo menor presencia en el proceso emprendedor de los negocios considerados como nuevos (en negocios de hasta 3,5 años), la brecha de género de participación se ha visto reducida sustancialmente en la última década, hasta conseguir una ratio mujer/hombre de 0,95 en 2019, próxima a 1, según datos del Informe "Emprendimiento en España de Mujeres. Análisis con datos GEM (Global Entrepreneurship Monitor) 2020" (Gráfico 6.1).

No obstante, las brechas de género en innovación aparecen al analizar el sector en el que se emprende. El 93% de los nuevos negocios emprendidos por mujeres pertenecen a sectores de bajo nivel tecnológico (frente al 87% para los hombres), mientras que el 7% pertenecen a sectores de alto o medio nivel tecnológico (un 13% para los hombres) (Gráfico 6.2).

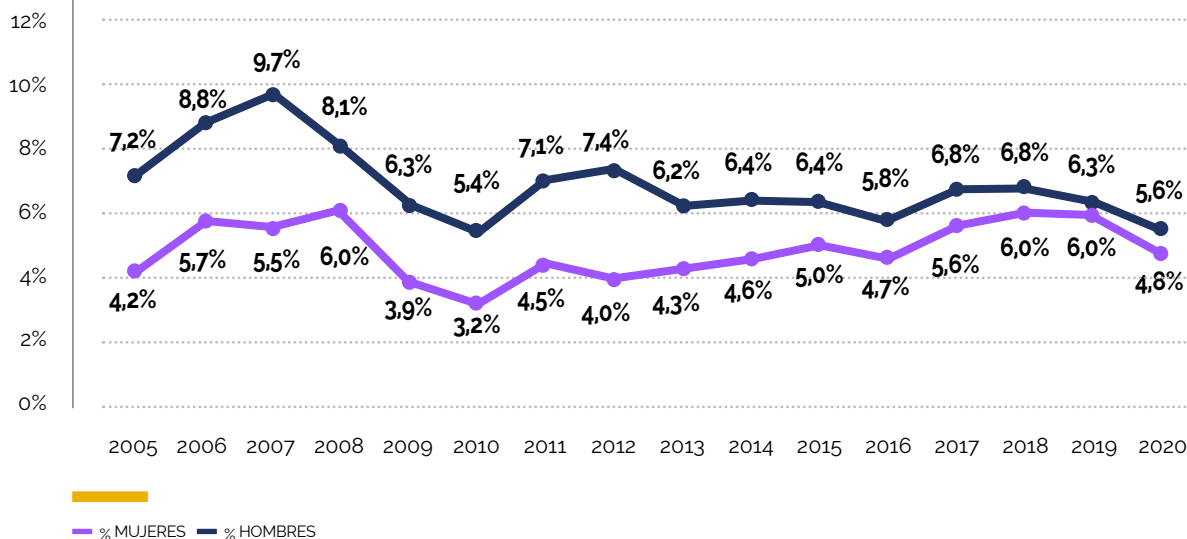
Por su parte, los niveles de innovación de los nuevos negocios son similares entre mujeres y hombres. El 27% de los negocios emprendidos por mujeres generan nuevos productos o servicios innovadores que modifican la oferta en el mercado, sólo un punto porcentual menos que el de los hombres (Gráfico 6.2).

Las empresas que superan los tres años y medio de vida siguen manteniendo un bajo perfil tecnológico, especialmente en el caso de las mujeres. Son el 95% de los negocios emprendidos por ellas (y el 89% de negocios emprendidos por hombres) frente a un 5% de empresas de mujeres con alto o medio nivel tecnológico, respecto de un 11% de las empresas de hombres (Gráfico 6.3).

5 Mujeres referentes del emprendimiento innovador en España.

Gráfico 6.1

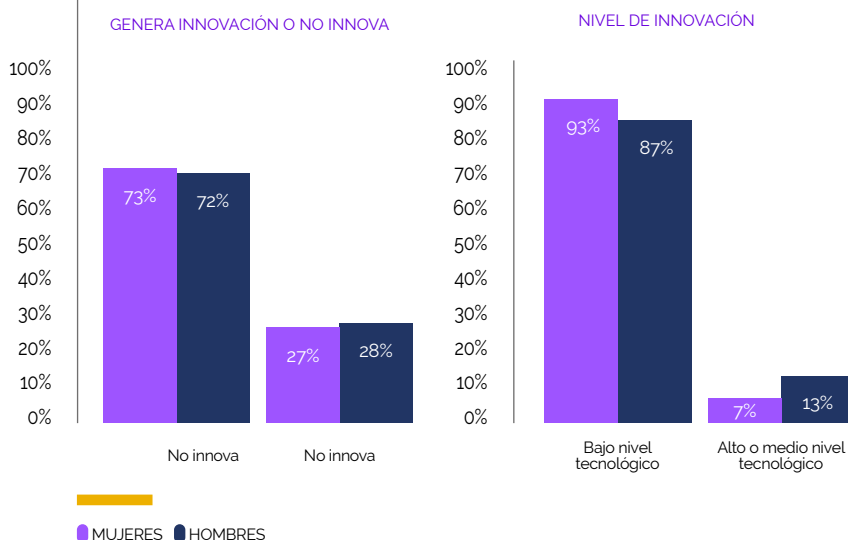
Brecha de participación de mujeres y hombres en negocios nuevos, 2005-2020



Fuente: Emprendimiento de mujeres en España, datos Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020

Gráfico 6.2

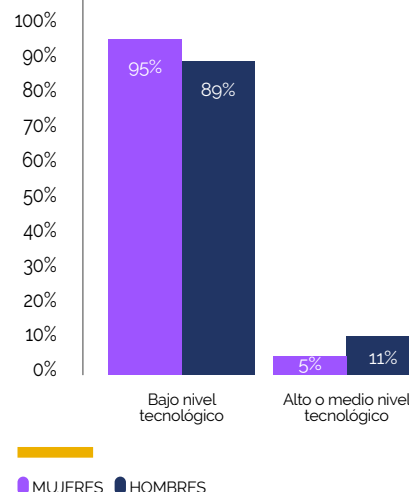
Brecha tecnológica entre los negocios emprendidos por mujeres y hombres, y niveles de innovación de los nuevos negocios, 2020



Fuente: Emprendimiento de mujeres en España, datos Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020

Gráfico 6.3

Perfil tecnológico e innovador de las empresas que superan los 3,5 años por sexo, 2020



Fuente: Emprendimiento de mujeres en España, datos Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020

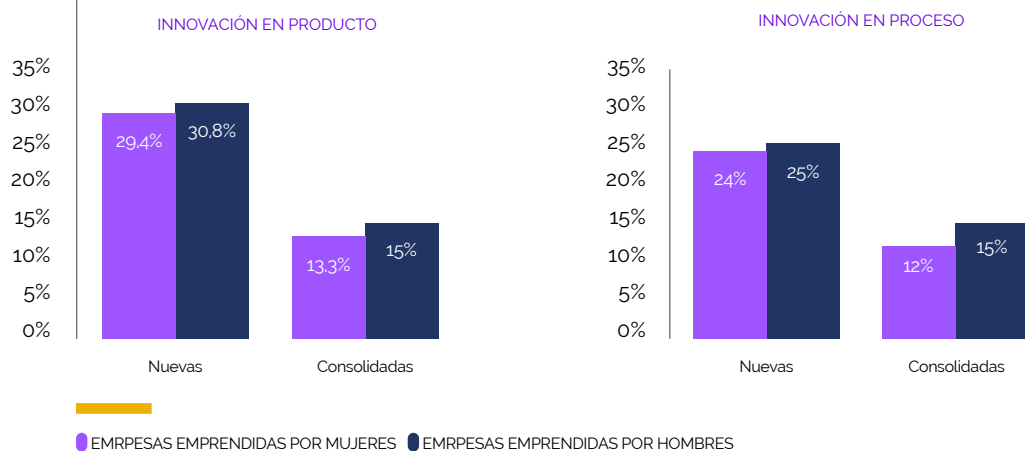
Al analizar el tipo de innovación realizada, se aprecian diferencias en función de si el negocio es nuevo o consolidado, pero no diferencias de género. El 29,4% de las empresas nuevas emprendidas por mujeres presentan algún tipo de innovación de producto (frente al 30,8% de las de hombres), porcentaje que desciende hasta el 13,3% cuando se trata de empresas consolidadas (respecto de un 15,0% en el caso de las empresas consolidadas creadas por hombres (Gráfico 6.4).

En cuanto a las innovaciones de proceso, uno de cada cuatro negocios emprendidos por mujeres y de nueva creación

han implementado nuevos procesos empresariales (24,4%), un punto porcentual inferior al de los negocios de hombres (25,4%). Cuando se trata de negocios consolidados, los porcentajes retroceden a la mitad: el 12,2% de las empresas consolidadas lideradas por mujeres han tenido innovaciones de proceso, el 14,7% de los negocios consolidados puestos en marcha por hombres (Gráfico 6.4).

Al comparar a España con los países de su entorno, nuestro país es uno de los países que menor diferencia de género en actividad emprendedora presenta a pesar de que, en

Gráfico 6.4 Tipo de innovación realizada (producto y proceso) por las empresas nuevas y consolidadas por sexo, 2020



Fuente: Emprendimiento de mujeres en España, datos Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020

términos globales, la tasa de actividad emprendedora (TEA) en España es de las más bajas de Europa.

En total, sólo el 5,2% de la población emprendió en 2020, ocupando el puesto 40 de las 43 economías estudiadas en el Global Entrepreneurship Monitor 2020/2021, la cuarta más baja entre las economías europeas y solo por delante de Italia (1,9%), Polonia (3,1%) y Alemania (4,8%). Por sexo, se observa que el TEA femenino de España es de 4,8% con respecto al TEA masculino de 5,6% (Gráfico 6.5).

b) Dirección empresarial en España

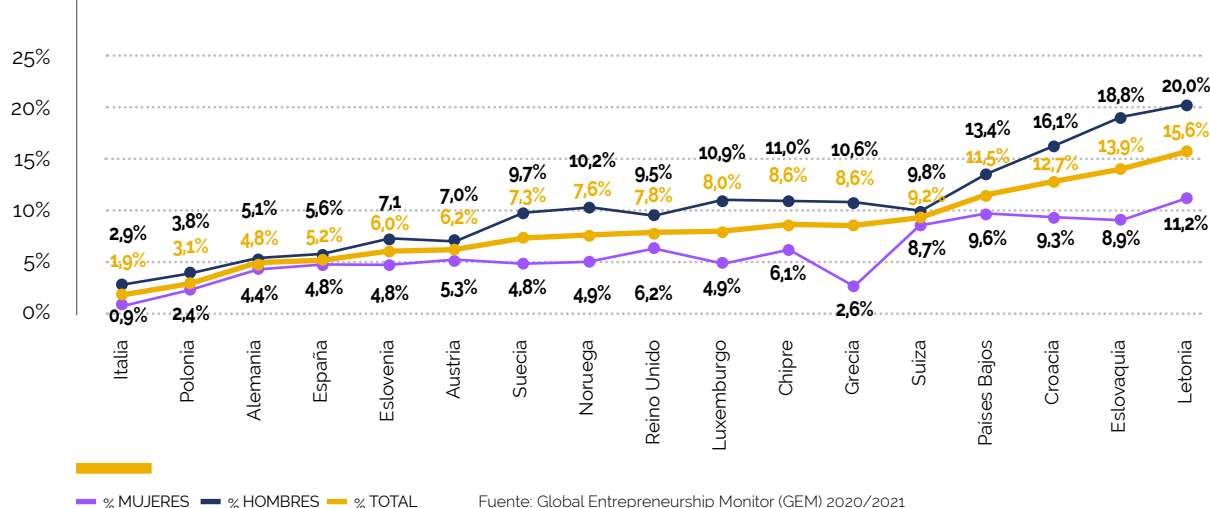
En 2021, la tasa de mujeres ocupadas en tareas de dirección empresarial fue del 3,1% sobre el total de mujeres ocupadas, inferior al 5,1% de los hombres. Desde 2011 se observa una

tendencia general a la baja en la tasa de población ocupada en estas tareas, descenso más pronunciado en el caso de los hombres, que pierden 1,3 puntos porcentuales frente al 0,3 de las mujeres (Gráfico 6.6).

No obstante, en 2021 las mujeres representaban sólo un tercio del total de la población ocupada en tareas de dirección empresarial (el 33,3% eran mujeres), algo más de un punto porcentual que en 2018 (32%), pero todavía muy alejados de una presencia equilibrada.

Es especialmente interesante analizar con perspectiva de género la dirección empresarial en el caso de las PYMES innovadoras. Se entiende por PYME innovadora aquella que ha recibido financiación pública en los últimos 3 años a través de convocatorias públicas en el marco del Plan Estatal de I+D+I, de ayudas para la realización de proyectos de I+D+I

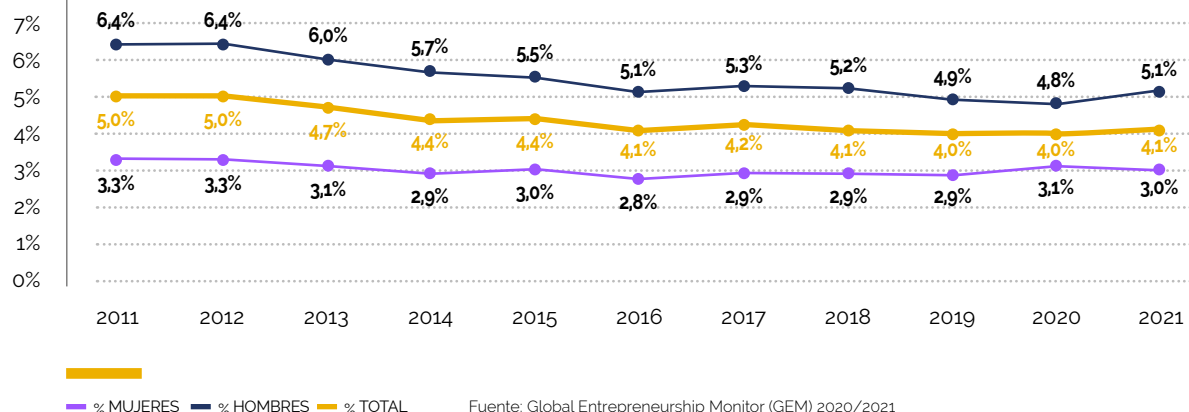
Gráfico 6.5 Tasa de Actividad Emprendedora en países de la UE por sexo, 2020



Fuente: Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020/2021

Gráfico 6.6

Evolución de la tasa de personal ocupado desempeñando ocupaciones de dirección empresarial según sexo, 2011-2021



del CDTI o de convocatorias del Programa Marco de I+D+I o del Programa Horizonte 2020, de la Unión Europea, así como cuando haya demostrado su carácter innovador, mediante su propia actividad, o mediante alguna de las certificaciones oficiales reconocidas por el Ministerio de Economía y Competitividad (Joven Empresa Innovadora, Pequeña o microempresa innovadora, o Sistemas de gestión de la I+D+I). La creación del sello de PYMES innovadoras y de un registro de estas en el Ministerio de Economía y Competitividad busca ponerlas en valor, favorecer su identificación y ayudar a la formulación posterior de políticas específicas para las mismas. En 2020, las mujeres están infrarrepresentadas en la distribución porcentual de empresas que cuentan con el

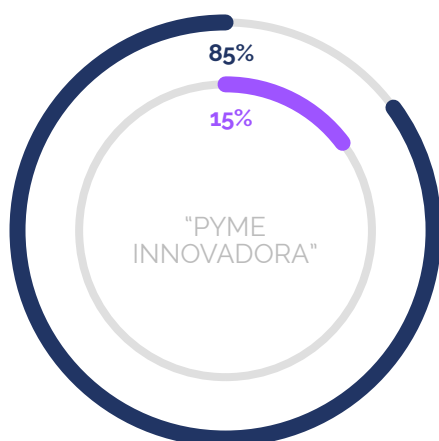
sello de "pyme innovadora" según sexo de su representante legal, constituyendo sólo el 15% del total (Gráfico 6.7).

En cuanto a la toma de decisiones en el sector privado español, la presencia de las mujeres en los consejos de administración de las grandes empresas está aumentado en los últimos años. Aunque la presidencia de estos consejos de las empresas del IBEX-35 sigue siendo prácticamente toda masculina, las consejeras han pasado de representar el 18,7% en 2015 al 32,6% en 2021.

Sin embargo, en los órganos encargados de apoyar a las empresas españolas, como las Cámaras de Comercio, la representación de las mujeres en las presidencias es casi inexistente.

Gráfico 6.7

Distribución porcentual de empresas que cuentan con el sello de "pyme innovadora", según sexo de su representante legal, 2020

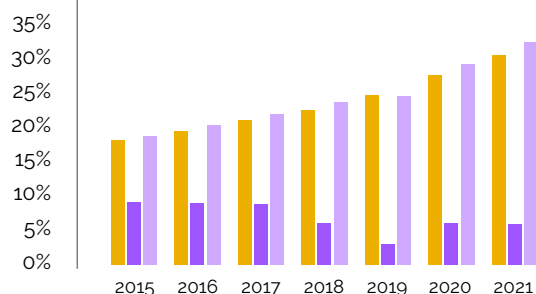


■ % MUJERES ■ % HOMBRES

Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos a 31 de diciembre de 2021

Gráfico 6.8

Porcentaje de mujeres en el IBEX-35, 2015-2021

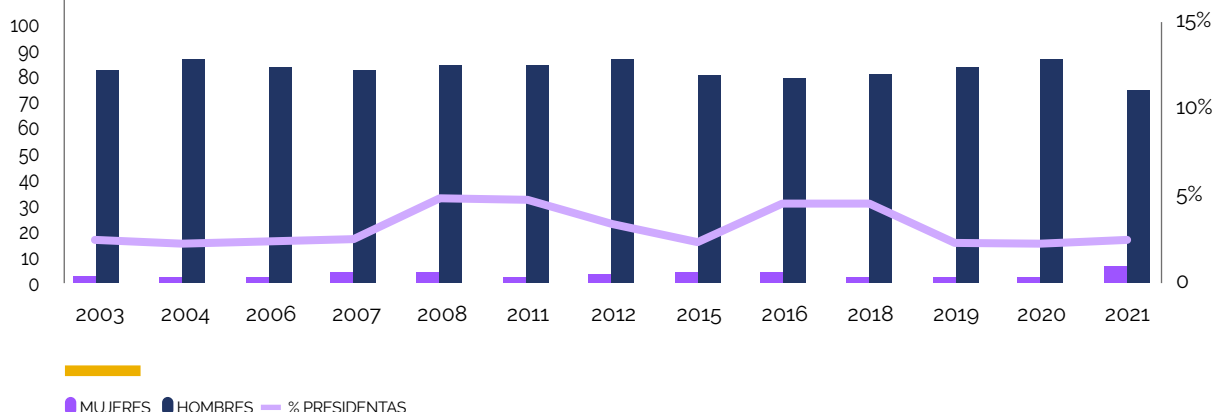


■ TOTAL CONSEJO ■ PRESIDENCIA ■ CONSEJERÍA

Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos a 31 de diciembre de 2021

Gráfico 6.9

Porcentaje de mujeres presidentas en las Cámaras oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación, 2003-2021



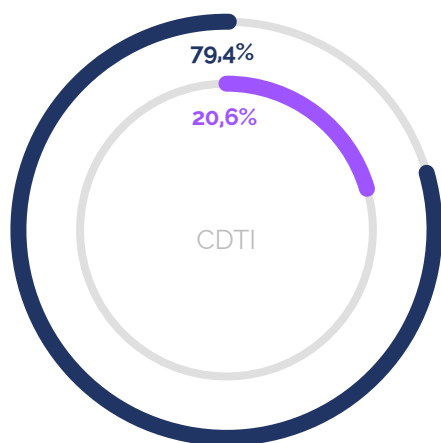
Fuente: Elaboración del Instituto de las Mujeres a partir de los datos publicados en las páginas web de las Cámaras. Hasta 2016, elaboración del Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades a partir de los datos obtenidos de FICESA (Fichero de Altos Cargos). Sólo se han tenido en cuenta aquellos puestos que están ocupados.

c) Dirección en entidades financiadas por ayudas CDTI

Las personas de contacto en las empresas financiadas por ayudas CDTI son en su gran mayoría personas con puestos directivos dentro de la estructura organizativa de la entidad, ya sea en departamentos de I+D o desde los servicios de gerencia, y en muchas ocasiones con independencia de la posición jerárquica, son mayoritariamente hombres (79,4% frente al 20,6% mujeres), lo que refleja todavía una mayor representación masculina frente al conjunto del personal existente en estas empresas que es de 76,4% hombres frente a 23,6% mujeres (Gráfico 6.10).

Gráfico 6.10

Distribución de las personas de contacto de las empresas beneficiarias de ayudas del CDTI según sexo, acumulado 2014-2020



■ % MUJERES ■ % HOMBRES

Fuente: CDTI

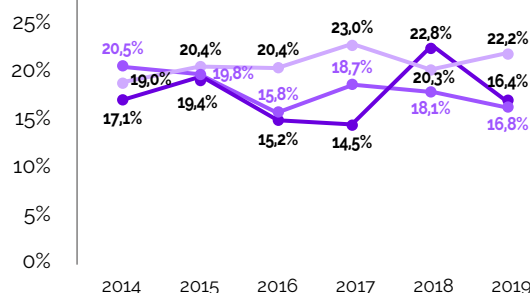
d) Dirección en entidades financiadas con ayudas ENISA

ENISA dependiente de MINCOTUR, presta apoyo financiero a pequeñas y medianas empresas que quieren impulsar sus proyectos de emprendimiento innovador. De entre sus líneas de financiación destacan Línea Crecimiento, Línea Jóvenes emprendedores y Línea Emprendedores.

Al analizar los datos para personal director de empresas con ayudas ENISA, se observa que únicamente el 20% del personal directivo de empresas beneficiarias de ENISA son mujeres. Por líneas, el programa Crecimiento posee una ra-

Gráfico 6.11

Distribución de las directivas existentes ente las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020



■ % MUJERES LÍNEA CRECIMIENTO
■ % MUJERES LÍNEA EMPRENDEDORES
■ % MUJERES LÍNEA JÓVENES EMPRENDEDORES

Fuente: Afi, a partir de datos de ENISA

tio media en el periodo de 4,8 hombres por cada mujer en esta posición, seguido del programa Jóvenes emprendedores (ratio media de 4,5 H/M) y de la línea Emprendedores, con una ratio promedio de 3,8 H/M (ver tabla A2.6 del Anexo II). Las mujeres directivas en el primero de ellos suponen el 16,8% del número de directivos en 2019, el 16,4% en el segundo programa y el 22,2% en el tercero.

e) Toma de decisiones en el ámbito del departamento ministerial

En la actualidad, el organigrama del Ministerio de Ciencia e Innovación presenta dos unidades funcionales, con rango de secretaria general, dedicadas a la Investigación y a la Innovación, ambas lideradas por mujeres, además de la subsecretaría, dirigida por un hombre. De esta forma, además de la ministra, las mujeres regentan 2/3 de las estructuras de dirección en materia científica y de investigación y desarrollo, y de innovación y transferencia del conocimiento, lo que pone de manifiesto la plena incorporación de las mujeres en la dirección política de la ciencia y la innovación en España.

En cuanto a los OPIs, 3 de los 4 actualmente existentes (CSIC, ISCIII, CIEMAT e IAC) están dirigidos por hombres, así como las dos principales agencias de financiación de la investigación y de la innovación, la AEI y el CDTI. En este segundo nivel de gestión de la I+D+I la mujer está infrarrepresentada, clara muestra de la necesidad de seguir avanzando en la igualdad efectiva de hombres y mujeres en la ciencia y la innovación. De acuerdo con los últimos datos del informe Científicas en Cifras 2021, sólo una de cada cuatro personas que dirigen institutos o centros de investigación de los OPIs son mujeres (35 de un total de 143 institutos o centros). En el caso de la presidencia del consejo rector, en

2020, en seis OPIs la ostenta un hombre y en dos una mujer. Hay que tener en cuenta que el mismo alto cargo puede ocupar este puesto en varios OPIs y respecto a la participación de las mujeres en los consejos rectores de los OPIs ya es una realidad la representación equilibrada de mujeres y hombres en 2020.

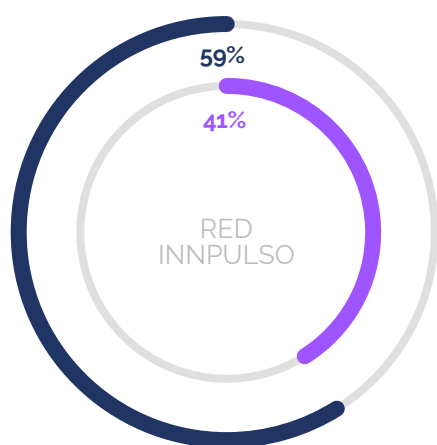
Por otra parte, las estructuras encargadas de la difusión de la ciencia y la innovación, como el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) están lideradas por mujeres, lo que consolida los estereotipos existentes donde la mujer ocupa un rol dirigido a reforzar el vínculo entre ciencia y sociedad mediante acciones de ciencia abierta e inclusiva, la cultura y la educación científicas (en esa formación en humanidades y ciencias sociales, educación...), mientras los hombres se encargan de la gestión de la ciencia. Esta situación no se ha trasladado todavía a los cargos inferiores.

f) Liderazgo en la Red Innpulso

La Red de Ciudades de la Ciencia y la Innovación (Red Innpulso), como foro de encuentro de todos aquellos ayuntamientos que pretenden avanzar en la definición y aplicación de políticas locales innovadoras, organiza actividades socioculturales, tales como seminarios, conferencias, jornadas, congresos, investigaciones y estudios relativos a la I+D+I e impulsa la inversión en innovación, con el compromiso de dedicar al menos el 3% de las inversiones de los ayuntamientos a compra pública innovadora (CPI).

La CPI es una actuación administrativa de fomento de la innovación, orientada a potenciar el desarrollo de soluciones innovadoras desde el lado de la demanda, a través del instrumento de la contratación pública, herramienta eficaz no solo para potenciar la I+D+I empresarial, sino para la mejora

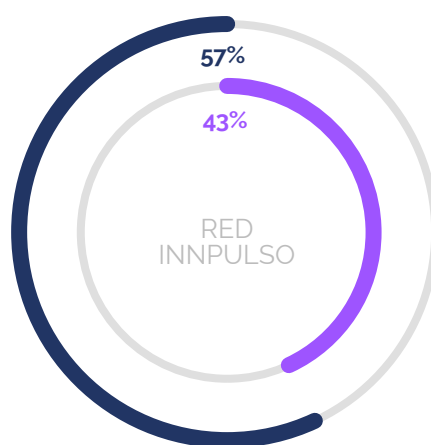
Gráfico 6.12.A | Alcaldesas y alcaldes en el Pleno de la Red Innpulso, 2020



■ % MUJERES ■ % HOMBRES

Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación

Gráfico 6.12.B | Alcaldesas y alcaldes en el Consejo Rector de la Red Innpulso, 2020



■ % MUJERES ■ % HOMBRES

Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación

de los servicios públicos a través de la adquisición de productos innovadores que no existen en el mercado.

Actualmente hay 63 ayuntamientos en la Red Innpulso, distribuidos por toda la geografía nacional. La Asociación Red Innpulso (ARINN) se encuentra constituida por los siguientes Órganos de Gobierno: Pleno, Consejo Rector y Presidencia. Dichos Órganos ejercen la representación, gestión y administración de la Asociación. Únicamente pueden formar parte de los mismos los asociados a la ARINN.

El Pleno, Órgano supremo de Gobierno de la ARINN, está formado por los alcaldes de las Ciudades que han obtenido la distinción "Ciudad de la Ciencia y la Innovación", y los representantes del Ministerio de Ciencia e Innovación, del Ministerio de Hacienda y Función Pública y de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). En 2020, el 41% de los miembros del Pleno eran mujeres.

El Consejo Rector, como órgano ejecutivo de la ARINN, ejerce la representación, dirección y administración de la misma, y está integrado por 9 ayuntamientos que representan las tres modalidades de la distinción, la Presidencia de la Red, los dos vicepresidentes de la Red y el Representante de la FEMP. Las mujeres representan en 2020 el 43% del total de los miembros del Consejo Rector.

En cuanto al número de personas que lo conforman, existe equilibrio en su género, ya que los porcentajes de las mujeres están dentro de los parámetros de entre el 40% y el 60% del total, pero es en el mayor órgano de decisión, el Pleno, donde, aún dentro del equilibrio, se observan las mayores diferencias de representatividad.

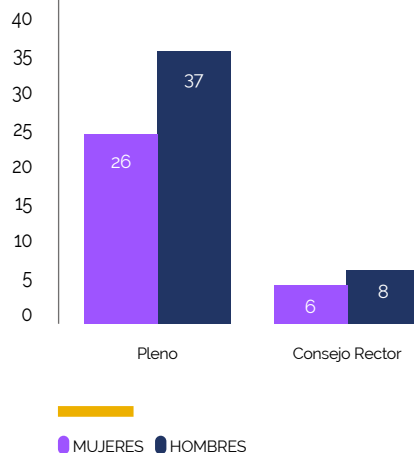
II. Órganos de asesoramiento

Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación

El Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación (CACTI), contemplado en la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, es el órgano de participación de la comunidad científica y tecnológica, y de los agentes económicos y sociales en asuntos relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación, cuya principal función es asesorar al Ministerio de Ciencia e Innovación en la elaboración e información de las propuestas de Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación (EEC-

Gráfico 6.13

Distribución de alcaldesas y alcaldes en el Pleno y en el Consejo Rector de la Red Innpulso, 2020



Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación

TI) y del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación.

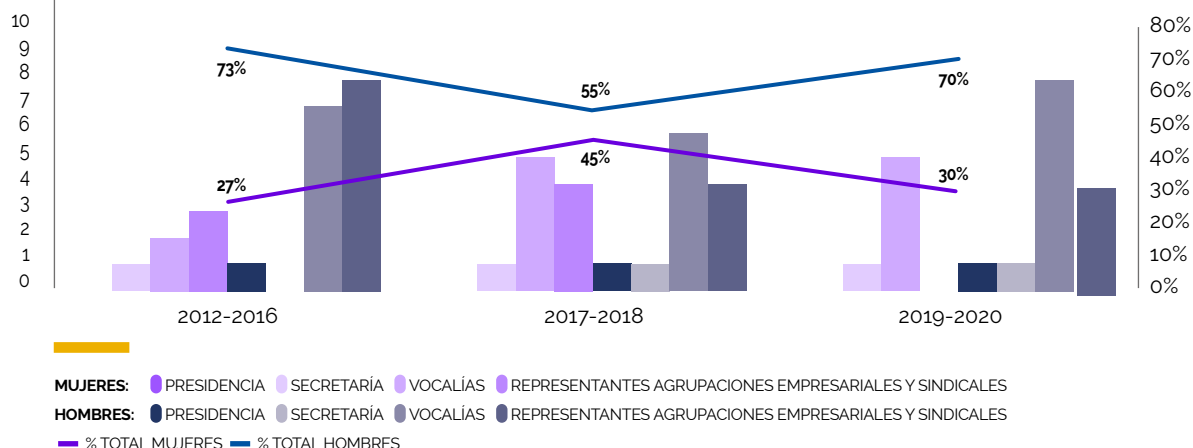
Su composición y funcionamiento se describe en el Real Decreto 1024/2015, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento del Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación. En este Consejo Asesor, según el citado RD, están representados miembros de la comunidad científica y tecnológica de reconocido prestigio internacional, así como las asociaciones empresariales y los sindicatos más representativos y al menos dos tercios de los miembros deben pertenecer a la categoría de miembros destacados de la comunidad científica, tecnológica o innovadora.

En el periodo 2019-2020 se observa una brecha de género entre mujeres y hombres, con una baja representación de las mujeres al alcanzar sólo el 30% de los miembros del Consejo Asesor. Estos datos suponen un cambio de tendencia respecto a los datos observados en el periodo 2012-2016 y 2017-2018, periodo este último en el que se había conseguido el equilibrio de género.

La presidencia del Consejo siempre ha estado en manos de hombres, y los desequilibrios también se reflejan con mayor fuerza en los representantes de asociaciones empresariales y sindicales, organismos que cuentan con una mayor presencia de hombres.

Gráfico 6.14

Evolución de la composición del CACTI según sexo y cargo, 2012-2016, 2017-2018 y 2019-2020



Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación

Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación

El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación (CPCTI), también contemplado en la denominada Ley de la Ciencia, es el órgano de coordinación general entre la Administración General del Estado (AGE) y las CCAA en materia de I+D+I y entre sus funciones principales están las de elaborar, en colaboración con el Ministerio de Ciencia e Innovación, e informar de las propuestas de la EECTI, y establecer los mecanismos para la evaluación de su desarrollo, aprobar los criterios de intercambio de información entre la AGE y las CCAA en el marco del Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI) y promover acciones conjuntas entre CCAA o entre estas y la AGE, para el desarrollo y ejecución de programas y proyectos de I+D+I.

El CPCTI cuenta con una Comisión Sectorial, como órgano de trabajo y apoyo del Consejo y ejerce las funciones de preparación de las reuniones del Consejo, el seguimiento de los acuerdos adoptados por el Consejo, el seguimiento y evaluación de los Grupos de trabajo constituidos y la elaboración de los documentos y la realización de los estudios que le encarga el Consejo.

La Comisión Sectorial está compuesta por representantes de los ministerios con competencias en I+D+I (la presidencia recae en el Ministerio de Ciencia e Innovación) y de las CCAA, además de la Secretaría (la persona titular de la Subdirección General de Coordinación del Ministerio de Ciencia e Innovación).

En dicha Comisión las mujeres han representado en 2019, últimos datos disponibles, el 50% de los miembros, con

equilibrio de género tanto en las personas representantes de los ministerios como de las CCAA. Estos datos consolidan los resultados de la participación de la mujer en la Comisión Sectorial del CPCTI observados en 2018, que corrigen la evolución de la tendencia observada en el período 2014-2017, este último año en el que se ampliaba la brecha de género, con baja representación de las mujeres en este órgano.

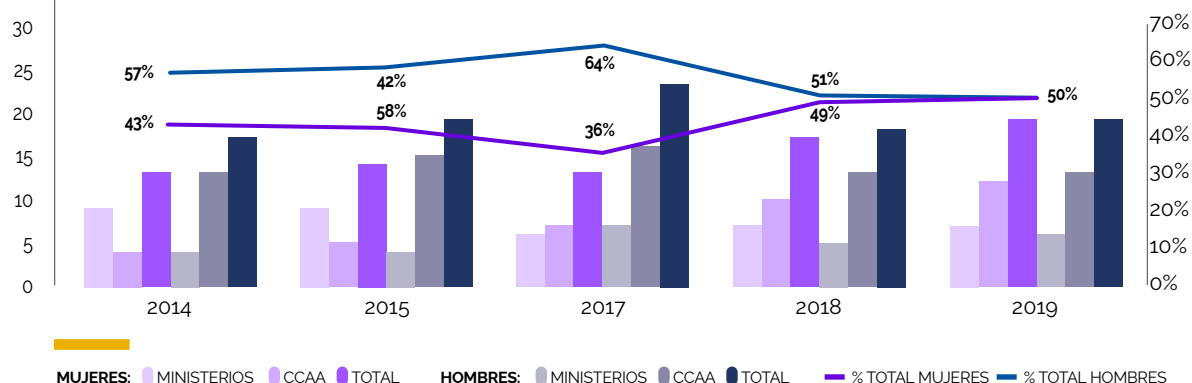
Conviene destacar que cuando se ha producido este desequilibrio de género en el período 2014-2019 ha sido por la escasa presencia de mujeres en representación de las CCAA, mientras que en la AGE las mujeres siempre han sido mayoría, salvo en 2017, e incluso con mayor representación al 60% en 2014-2015.

El CPCTI está constituido por los titulares de los departamentos ministeriales que designe el Gobierno y por un máximo de dos miembros del Consejo de Gobierno de cada Comunidad Autónoma, competentes en esta materia. Está presidido por la persona titular del Ministerio de Ciencia e Innovación, la Vicepresidencia corresponde, con carácter rotatorio y por períodos anuales, a los representantes de las CCAA y la Secretaría tiene carácter permanente y recae en el Ministerio de Ciencia e Innovación.

En 2020, la composición del Pleno del CPCTI mostraba un equilibrio de género, tanto en los representantes de los ministerios como de las CCAA. Las políticas de igualdad implementadas en el Ministerio de Ciencia e Innovación en los últimos tiempos han permitido revertir la situación observada en 2014, cuando las mujeres representaban el 27% del total. En 2018 desapareció la brecha de género registrada cuatro años antes, siendo mujeres el 45% de los miembros del CPCTI.

Gráfico 6.15

Evolución de la composición de la Comisión Sectorial del CPCTI según tipo de administración pública representada y sexo, 2014-2020

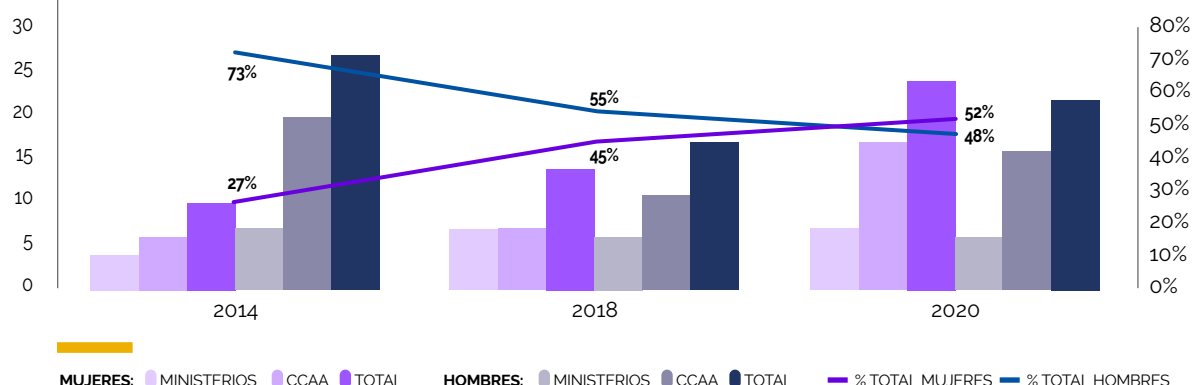


Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación

Datos de 2016 no disponibles. En 2020 no se reúne el CPCTI. No incluidas las personas invitadas a las reuniones

Gráfico 6.16

Evolución de la composición del Pleno del CPCTI según tipo de administración pública representada y sexo, años 2014, 2018 y 2020



Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación

Datos de 2016 no disponibles. En 2020 no se reúne el CPCTI. No incluidas las personas invitadas a las reuniones

III. Comisiones de selección y evaluación

Sobre esta base se analiza, ahora, la presencia de mujeres en los órganos de toma de decisiones de las convocatorias de ayudas, esto es, en las comisiones, tribunales u órganos de selección o evaluación de los diferentes programas de I+D+I. En estos órganos debe existir presencia equilibrada, según el marco normativo, lo cual, además, contribuye a reducir la existencia de sesgos inconscientes de género.

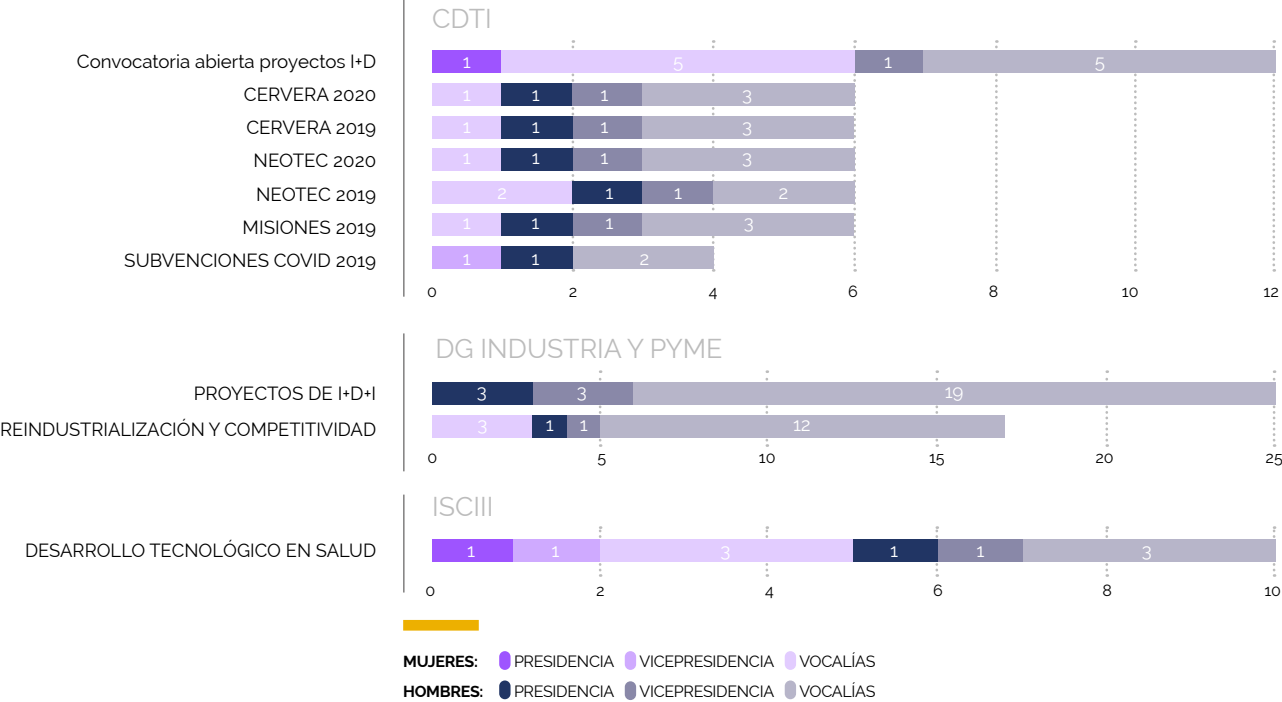
El CDTI se encarga de toda la actividad relacionada con la evaluación técnico-económica de las propuestas, a través

de procesos y sistemas de selección en las convocatorias competitivas de ayudas a la innovación que tramita. En 2020 las mujeres están infrarrepresentadas en las comisiones de selección de los programas de ayudas que ha gestionado CDTI, salvo en la convocatoria abierta de proyectos de I+D, donde hay presencia equilibrada en la participación de mujeres y hombres de dichas comisiones, con una mujer presidenta, un hombre vicepresidente y tanto 5 mujeres como 5 hombres en las vocalías (Gráfico 6.17).

Además, la posición que ocupan las mujeres en la mayoría de las comisiones de selección de los programas del CDTI es la de vocales, ostentando los hombres las presidencias y vicepresidencias (Gráfico 6.17).

Gráfico 6.17

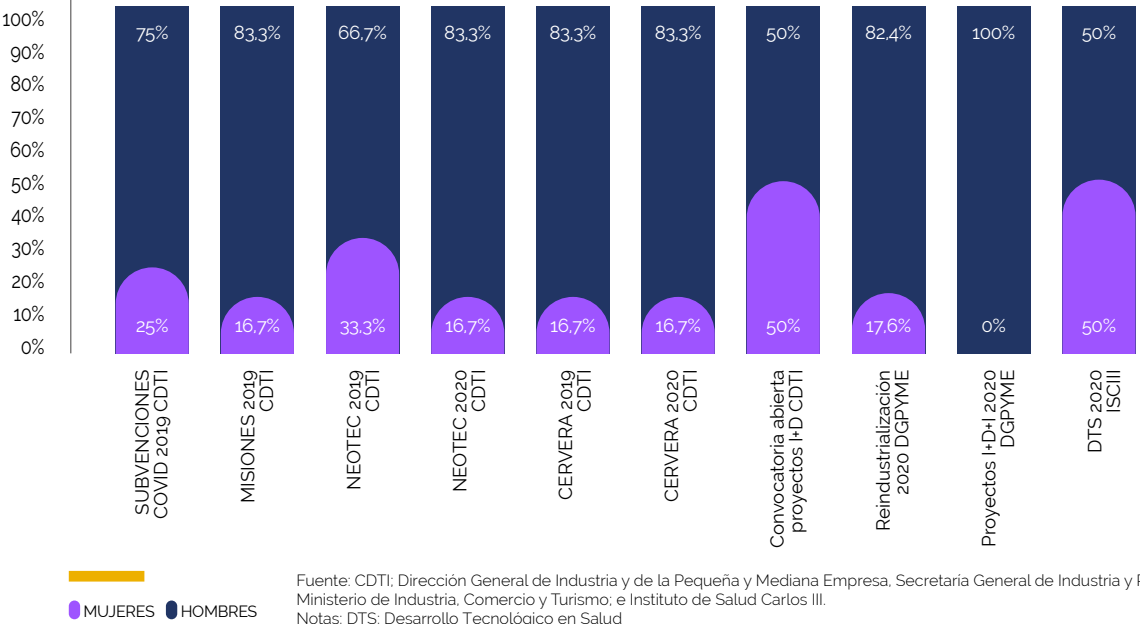
Composición de las comisiones de selección en convocatorias de ayudas a proyectos de innovación según entidad financiadora, programa de ayudas, cargo y sexo, 2020



Fuente: CDTI; Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; e Instituto de Salud Carlos III. Las ayudas bajo el programa Proyectos de I+D+i de la DG INDUSTRIA y PYME incluye datos de las convocatorias de 2020 de Industria Conectada 4.0, Industria Manufacturera y Ayudas para la fabricación de material sanitario por la crisis del COVID-19

Gráfico 6.18.A

Distribución porcentual de mujeres y hombres en las comisiones de selección según programa de ayudas, 2020



Fuente: CDTI; Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; e Instituto de Salud Carlos III. Notas: DTS: Desarrollo Tecnológico en Salud

En el caso de los programas gestionados por la DGPYME, tanto de Reindustrialización como de Proyectos de I+D+I (que incluye proyectos de los Programas Industria Conectada 4.0, Industria Manufacturera y Ayudas para la fabricación de material sanitario por la crisis del COVID-19), la presencia de las mujeres en las comisiones de selección de las convocatorias de 2020 se limita a vocales (8,8%), ninguna mujer ha ocupado el cargo de presidente o vicepresidenta en dichas comisiones.

En el Programa de Reindustrialización las mujeres han ocupado el 17,6% de los puestos de las comisiones de selección, y en todas ellas han participado como vocales (Gráfico 6.18.A). En el caso de Programas de I+D+I, no ha habido representación de ninguna mujer en las comisiones de selección de las convocatorias gestionadas en 2020.

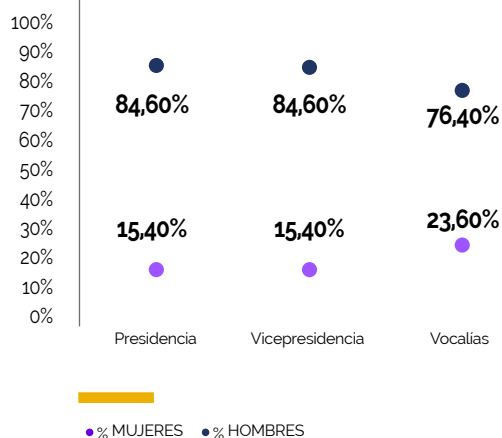
El ISCIII, organismo gestor de las actividades de la Acción Estratégica en Salud (AES), articula la innovación a través de diferentes áreas, actividades y programas, como la convocatoria de proyectos de desarrollo tecnológico. Las comisiones de selección conformadas para la gestión de la convocatoria en 2020 muestran presencia equilibrada entre mujeres y hombres.

Teniendo en cuenta de forma conjunta los programas del CDTI, de la DGPYME y del ISCIII en 2020, las mujeres sólo representan el 15,4% tanto en las presidencias como en las vicepresidencias, y el 23,6% de las vocalías (Gráfico 6.18.B), una brecha de género que marca la actual distancia entre mujeres y hombres en la toma de decisiones y en los procesos de asignación de recursos de los proyectos de innovación.

La Agencia Estatal de Investigación es la encargada de la organización y gestión de la evaluación científico-técnica ex ante y ex post de las propuestas, actuaciones o iniciativas

Gráfico 6.18.B

Distribución porcentual de mujeres y hombres en las comisiones de selección según cargo desempeñado, 2020

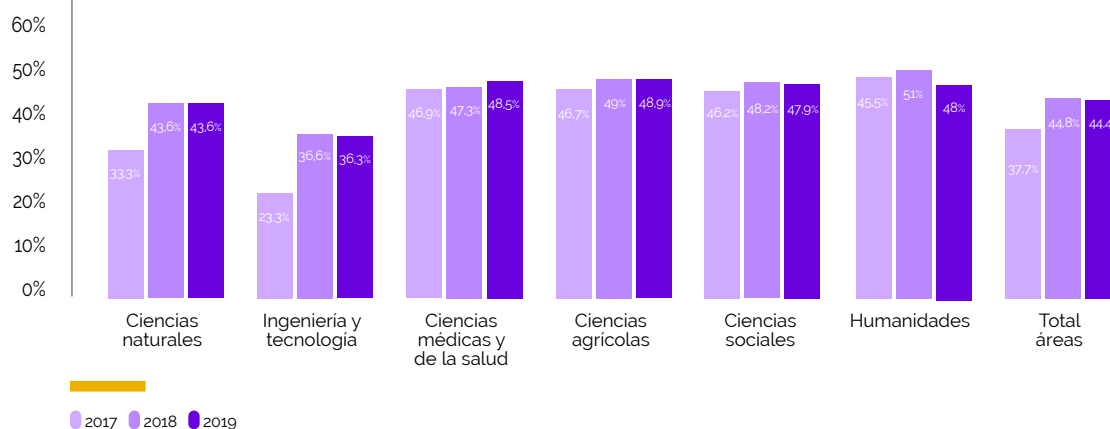


Fuente: CDTI; Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; e Instituto de Salud Carlos III.

convocadas en el marco de los Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica y de Innovación. La participación de mujeres en las comisiones técnicas de la evaluación de las convocatorias desarrolladas entre 2017 y 2019 se encuentra en equilibrio de género (entre el 40% y el 60%) en las áreas de Ciencias médicas y de la salud, Ciencias agrícolas, Ciencias sociales y Humanidades. En el área de Ciencias naturales ha ido creciendo a lo largo del período y en el 2019 sobrepasa el 40%. En el área de Ingeniería y tecnología, si bien ha aumentado desde 2017, en 2019 la participación de mujeres en las comisiones de este ámbito apenas alcanza el 36% (Gráfico 6.19).

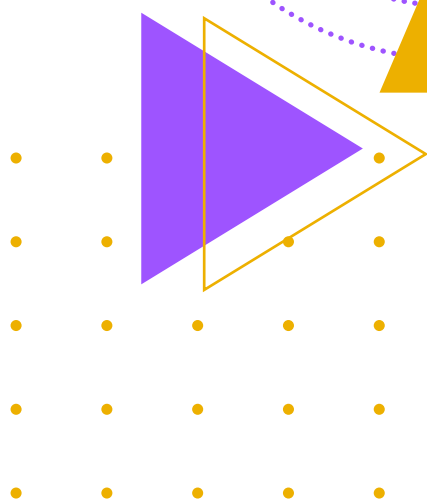
Gráfico 6.19

Porcentaje de mujeres en las comisiones técnicas de evaluación de programas de ayudas a proyectos de I+D, según área científico-tecnológica. Convocatorias AEI 2017-2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Agencia Estatal de Investigación.

Nota: El criterio de equilibrio de género se cumple cuando son mujeres entre el 40-60% de las personas que integran las comisiones técnicas de evaluación. En los demás casos, se considera que hay infra-representación de mujeres (si ellas son menos del 40%) o de hombres (si ellas son más del 60%).



ENTREVISTA A
SEIS MUJERES
INNOVADORAS

Este informe recoge a lo largo de seis capítulos datos, evidencias, y descripciones e interpretaciones sobre los mismos, con foco en comprender qué lugar que ocupan las mujeres en la innovación en nuestro país, desde diferentes perspectivas.

Hemos de celebrar el trabajo que estamos haciendo como sociedad para construir un modelo donde todos, hombres y mujeres, compartamos un espacio en el que podemos aportar, innovar, sumar, con independencia de nuestro género, de nuestra individualidad, diversidad y riqueza plural. Hemos avanzado en algunos ámbitos, sin duda. Pero tampoco cabe duda de que aún queda un amplio camino por recorrer.

La crisis producida por la pandemia del Covid-19 ha contraído los principales vectores económicos, y si bien esto nos ha afectado a todos, como hemos visto a lo largo de este informe, para las mujeres ha tenido un mayor impacto ampliando la brecha de género en aspectos en los que hemos retrocedido a niveles de 2012, en algunos casos.

Hemos de seguir trabajando. Y tomar conciencia de dónde estamos en este momento, cuál es nuestro punto de partida, nos sirve de guía para establecer la hoja ruta y los hitos para los siguientes pasos a dar.

Comprender la información cuantitativa que nos aportan las métricas nos ayuda a tener una macrovisión de la situación. Conocer las opiniones y percepciones que tienen mujeres que contribuyen desde su labor a la innovación, nos ayuda a comprender el enfoque humano, más allá de lo que arrojan las cifras. Por eso hemos querido hablar con ellas. Queremos escucharlas. Queremos ser escuchadas.

Así, en este informe compartimos la mirada de varias ciudadanas con trayectorias que gravitan en torno a la innovación. Les hemos preguntado acerca de sus opiniones y experiencias respecto a los retos que enfrentan. Conozcamos, en primer lugar, quiénes son estas seis mujeres que nos comparten su punto de vista.

Desirée Teijeiro Osorio

- ▶ III Edición Concurso Innovatia 8.3 - categoría "Premio a empresa de Base Tecnológica".
- ▶ Responsable de Valorización (MJ Alonso Lab, Universidad Santiago de Compostela) y Co-Fundadora de Libera Bio S.L.
- ▶ Doctora en Farmacia y Tecnología Farmacéutica por la Universidad de Santiago de Compostela con mención Europea (Programa Marie Curie, Universidad de Copenhague).
- ▶ Cuenta con 18 años de experiencia en investigación y desarrollo de medicamentos basados en nanotecnología. Durante su paso por las biotecnológicas Advancell y Fenix Biotech lideró numerosos proyectos internos y para otras compañías farmacéuticas, adquiriendo notables conocimientos en gestión, propiedad industrial, regulatoria y transferencia de tecnología.
- ▶ Desde 2013, es Responsable de Valorización del grupo de investigación de la Prof. María José Alonso (USC), etapa durante la cual ha coordinado diversas colaboraciones con la Industria Farmacéutica a nivel nacional e internacional y ha promovido el avance de proyectos de marcado carácter traslacional, lo que se ha traducido en la captación y gestión de importantes ayudas, la generación de nuevas patentes y licencias y, recientemente, en la creación de la Spin-off Libera Bio, que desarrolla nuevos tratamientos contra el cáncer.

Paz Fernández de Vera

- ▶ Licenciada en Derecho. Profesora de "Formación y Orientación Laboral" y "Empresa e Iniciativa Emprendedora" en FP desde 1999.
- ▶ Desde 2013 trabaja en el IES El Batán de Mieres con alumnado de Imagen personal, desarrollando proyectos de innovación social. Estos proyectos abordan variadas temáticas: desde rediseñar un túnel cercano al instituto y convertirlo en sede de una iniciativa cultural, a utilizar el maquillaje para prevenir sobre la violencia de género, escribir un libro con historias de clientes de la peluquería o imprimir soluciones innovadoras en el ámbito de la peluquería en el proyecto "Peluqueras que imprimen 3D".
- ▶ Muchas de sus propuestas, como el "El reto de las gafas creativas," se han replicado en varios niveles educativos.
- ▶ Creadora, junto a Elena Rodríguez e Isabel González, de Selfie Emprendedor, un proyecto colaborativo online en el que han participado 5400 emprendedores/as y alumnos/as.
- ▶ Ha sido elegida por la Comisión Europea para formar parte de la campaña EUwomen4future.

Arancha Martínez

- ▶ Fundadora y presidenta de de It will be (España). EU Prize for Women Innovators 2020 de la Comisión Europea.
- ▶ Su empresa ayuda a combatir la pobreza mediante la innovación tecnológica, prestando apoyo a las mujeres y los niños vulnerables.
- ▶ Emprendedora social con 12 años de experiencia en el ámbito de la cooperación internacional, cuyo propósito es contribuir a acabar con la pobreza y la desigualdad a través de la innovación tecnológica y lo que define como "solidaridad eficiente".
- ▶ Ha liderado la creación de PPA-People's Protection App, un software que permite a ONGs identificar y registrar a menores en situación de calle para protegerles de manera más efectiva gracias a una gestión eficiente y segura de datos.
- ▶ Actualmente lidera The Common Good Chain (ComGo.io), el primer ecosistema digital desarrollado en blockchain para incrementar la transparencia y el rigor en la medición y comunicación de impacto.
- ▶ Su sueño es transformar el sector social y dotarle de las herramientas tecnológicas adecuadas para resolver los mayores retos sociales.

Laura Lechuga

- ▶ Profesora de Investigación del CSIC en el Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (ICN2).
- ▶ Premio Nacional de Investigación «Juan de la Cierva», en el área de Transferencia de Tecnología 2020. Ministerio de Ciencia e Innovación. El jurado le hace merecedora de esta distinción por su contribución innovadora a los métodos de diagnóstico a través de proyectos pioneros como el desarrollo de las plataformas tipo «lab-on-a-chip». El jurado ha resaltado el carácter completo de su trayectoria, que combina actividad científica de gran calidad con transferencia de tecnología, no sólo en el desarrollo de patentes sino también en cuanto al impulso de la creación de empresas spin-off, así como el liderazgo y coordinación de importantes proyectos a nivel internacional, y el impacto de su trabajo en el diagnóstico precoz de enfermedades.
- ▶ Premio Rei Jaume I de Nuevas Tecnologías 2020. Fundación Rei Jaume I. En reconocimiento a sus importantes contribuciones al diseño y desarrollo de nuevos biosensores esenciales para un diagnóstico clínico, temprano y rápido. Su destacada investigación innovadora en nanoplásmicos y fotónica de silicio da como resultado una detección ultrasensible sin etiquetas. Con microfluidos y la integración de laboratorio en un chip, habilitó dispositivos reales en el punto de atención.
- ▶ Sus logros tienen muchas aplicaciones bioanalíticas y han creado empresas derivadas que impactan nuestra sociedad y su economía. La capacidad de aplicar sus innovadoras herramientas de diagnóstico ha supuesto un desafío recientemente en el programa que está desarrollando para la detección de COVID 19. Su inteligente combinación de ciencia básica con aplicaciones de la vida real y transferencia de tecnología efectiva justifican su premio.

Verónica Pascual Boé

- ▶ Consejera delegada de ASTI Mobile Robotics.
- ▶ Premio Rei Jaume I al Emprendedor 2020 Fundación Rei Jaume I.
- ▶ "Ha sido reconocida por su gran formación, por los logros obtenidos por su empresa en un sector innovador y puntero como es la robótica y por el crecimiento que le ha dado a su compañía familiar en los años en los que ha estado al frente. Verónica ha dado continuidad a su empresa con un impulso innovador y al mismo tiempo ha dedicado atención a la RSC. Su empresa ha creado también una fundación para promocionar el talento de los jóvenes que tienen vocaciones científicas y tecnológicas en el campo de la robótica. ASTI fue fundada en 1982 y cuando Verónica asumió la dirección de la empresa, ésta tuvo un crecimiento exponencial hasta convertirse en cuatro años como líder de su sector."

Emilia Méndez

- ▶ III Edición Concurso Innovatia 8.3 - categoría "Premio a empresa EMPRESA EMERGENTE".
- ▶ Fundadora y CEO de Tilúa Asistencia, una empresa que busca llevar la tecnología a personas con discapacidad, dando visibilidad al valor social que la tecnología puede aportar y ofreciendo asesoramiento

Les hemos planteado una serie de cuestiones en torno a los contenidos que hemos ido desgranando durante los seis capítulos que conforman este informe.

En el primer capítulo, se analizan las vocaciones de emprendimiento en innovación femenino. Es el punto de origen para lograr el incremento de la presencia de mujeres innovadoras, científicas, tecnólogas, que puedan contribuir con su pluralidad a desarrollar, innovar, crear, inventar y hacer frente a los nuevos desafíos que arrojan los tiempos que estamos viviendo. A este respecto les preguntamos acerca de cómo consideran que se puede **generar la motivación y las competencias científicas en las niñas, que impulsen y fomenten las vocaciones investigadoras e innovadoras.**

En esta cuestión, todas ellas coinciden en que un elemento esencial es contar con referentes, debemos visibilizar a mujeres científicas, investigadoras e innovadoras, ayudando con ello a que las niñas se puedan imaginar haciendo algo similar. **Desirée Teijeiro**, matiza que para que eso ocurra, además deberíamos *"incrementar la conciencia social sobre la importancia de investigar e innovar, dignificando la profesión e incentivando la movilidad entre Universidad y Empresa para generar perfiles versátiles que aúnen lo mejor de los dos mundos"*. **Paz Fernández de Vera**, añade, además, la importancia de *"hacer a las niñas y jóvenes conscientes de sus creencias limitantes para que no supongan un obstáculo en sus decisiones"*. **Arancha Martínez**, considera que más allá de acercarlos a las niñas referentes, son las figuras parentales *"quienes pueden tener un mayor impacto, y que éstas deben hacerse conscientes de sus propios sesgos para poder educar a sus hijos e hijas en igualdad"*. Reflexión importante también la que nos comparte **Laura Lechuga**, quien considera que es esencial *"que se produzca un cambio social donde la igualdad sea real y no sesgue la educación desde la infancia"*.

En el Capítulo 2 de este informe hemos efectuado un análisis de la información que nos trasladan los datos estadísticos respecto a la participación de las mujeres en el mercado laboral desde diferentes ángulos: el emprendimiento, la inversión en roles que conlleven trabajar en innovación, los distintos sectores de actividad, etc.

Queremos conocer la opinión de las entrevistadas sobre su percepción respecto de si **existe igualdad de oportunidades para la incorporación de las mujeres a las empresas innovadoras.** Consenso entre ellas, al considerar que teóricamente sí debiera existir igualdad de oportunidades de incorporación, pero que la realidad nos indica que salvo en los sectores en los que existen más mujeres, como el sector salud, o ante compañías creadas por mujeres, no existe esa igualdad de oportunidades, estando especialmente marcada la brecha en roles de dirección. Una mirada al futuro optimista es la de **Arancha Martínez**, que considera que *"la taxonomía social que la Unión Europea está diseñando qui-*

zás marque un camino sin retorno hacia la igualdad real, y en concreto, desde Europa se está poniendo el foco en el ámbito de la innovación".

El capítulo 3 del informe versa sobre las mujeres en la innovación y la transferencia de conocimiento. Y a este respecto quisimos saber **cuáles fueron las principales motivaciones para innovar** que movilizaron a nuestras entrevistadas.

Ante esta cuestión encontramos una amplia diversidad de motivadores para ellas. En unos casos, se trata de una **motivación intrínseca**, un *"interés desde siempre por la tecnología y la superación de los límites actuales"*, como es el caso de **Verónica Pascual**. En otros casos, la necesidad de **coherencia con sus valores**, como **Arancha Martínez**, quien nos explica que *"el dolor y la frustración de ver que los retos sociales más importantes no estaban resueltos y la toma de conciencia de que se trabajaba de la misma manera desde décadas en el sector social"*, le despertaron las *"ganas de encontrar nuevas soluciones a retos persistentes"*. Esto le hizo cambiar de rumbo y empezar a formarse en tecnologías disruptivas. El mensaje que desea transmitir es *"aún si la vocación es tardía, se puede innovar y aprender, y las mujeres tenemos una resiliencia y determinación espectaculares"*. En otros casos, nuestras entrevistadas nos hablan de que su motivación viene por la importancia de **encontrar sentido de propósito a su labor**, como **Desirée Teijeiro**, para quien su principal motivación es *"conseguir que sus conocimientos, ilusión y esfuerzo se traduzcan en soluciones que puedan mejorar la vida de las personas"*. Encontramos también simplemente la **necesidad de hallar diferentes formas de hacer las cosas**, explorar caminos diferentes, sin la intención consciente previa de "querer innovar", algunas de nuestras mujeres han innovado, pasando a la acción sin la intención previa, al ver el valor que aporta la innovación, como es el caso de **Laura Lechuga**, **Paz Fernández** o **Emilia Méndez**.

En los Capítulos 2 y 4 de este informe se explora el emprendimiento innovador. En el capítulo 2 lo hacemos desde la búsqueda de la información de la situación laboral actual, mientras que en el capítulo 4 abordamos el estatus del emprendimiento innovador en el marco de las ayudas que se proporcionan desde diferentes entidades para su impulso y fomento. Preguntamos por este aspecto a nuestras entrevistadas, interesante saber si, desde su perspectiva, **los sectores de emprendimiento innovador son más inaccesibles para las mujeres.**

En sus reflexiones a esta cuestión tiene cabida la mención de cómo distintas variables pueden afectar a esta mayor dificultad de acceso, dificultad que todas ellas consideran que, de facto, existe. **Variables contextuales**, como aspectos sociales, roles tradicionales de género, aspectos económicos por un lado y **variables intrínsecas a la autoconcepción y el rol que desempeñan las mujeres**, como los niveles de autoexigencia, el síndrome de la impostora,

la asunción de más responsabilidades en el cuidado de su entorno familiar, etc. se erigen como barreras, que con unos pesos diferentes según los casos y peculiaridades individuales, están frenando el acceso a las mujeres a los sectores de emprendimiento innovador. Un análisis de todo esto, es lo que nos comparte **Verónica Pascual**, para quien, en su opinión *"los factores de contexto relevantes provienen de la construcción social de roles, valores, motivaciones y expectativas que hacen a las mujeres menos propensas a emprender, o menos ambiciosas respecto a sus expectativas empresariales, no sólo en cuanto a innovación se refiere. En las dos últimas décadas España ha mostrado un gran avance en las cifras de participación de las mujeres en la actividad emprendedora. [...] Las cifras parecen indicar que las mujeres optan por emprender, en parte, como consecuencia de una situación de mayor dificultad en el acceso al mercado laboral. Por otra parte, los factores institucionales de desigualdad en los ámbitos económico, político y social condicionan fuertemente las posiciones que ocupan las mujeres en los contextos empresarial, relacional y familiar. Estos aspectos determinan sus motivaciones para emprender, el capital que acumulan y el tipo de negocios que desarrollan. Todo esto poco tiene que ver con las características personales de las mujeres, que tradicionalmente han sido argumentadas para justificar la menor involucración de la mujer en la actividad empresarial"*. **Desirée Teijeiro** y **Arancha Martínez** consideran que la gran dedicación que supone emprender en innovación hace complejo de compatibilizar con la carga adicional que asumen las mujeres en su entorno personal y familiar, por lo que es importante *contar con medidas de conciliación, así como el apoyo del entorno social y familiar, tener redes de apoyo que ayuden al empoderamiento de la mujer, acabar con el "síndrome de la impostora" y reivindicar la posición de las mujeres en la ciencia, la tecnología y la innovación*. **Laura Lechuga** reflexiona que *"aunque a priori los sectores de emprendimiento innovador parezcan más abiertos a la igualdad, raramente lo son y principalmente apuestan por las mujeres para ocupar puestos más secundarios"*. **Emilia Méndez** se muestra optimista hacia la evolución que se está produciendo en ciertos campos tradicionalmente masculinizados, donde considera que *"se están abriendo cada vez más a la presencia femenina, e incluso valorando las habilidades que trae consigo el estilo de liderazgo denominado "femenino"*. Como vemos, aún desde el optimismo, somos conscientes de que queda recorrido hasta conseguir la igualdad en este punto.

Quisimos saber así mismo si en su opinión **existen suficientes programas destinados a fomentar la innovación en las empresarias**, aspecto éste abordado en el capítulo 4 "Agenda Innovadora" donde se analizan desde una perspectiva de género los datos obtenidos acerca de la actividad de soporte y financiación para el fomento de la innovación por parte de diferentes organismos y los programas creados por los mismos.

Ante esta cuestión, unanimidad en la percepción de nuestras ciudadanas, existen fondos, pero existe margen para la mejora, tanto cuantitativa como cualitativamente. Un ejemplo de mejora que se da para este año nos dice **Desirée Teijeiro** es el nuevo *"NEOTEC que lanzará CDTI en este año 2022 dirigido a empresas innovadoras lideradas por mujeres"*. **Arancha Martínez** considera que aún es importante *hacer una discriminación positiva de género en este aspecto, para intentar reducir la brecha, y plantearnos qué es el éxito, puesto que en ciencia es mucho más que el resultado de la cuenta de explotación de la empresa"*. **Verónica Pascual**, nos lanza una interesante cuestión que invita a la reflexión, al considerar que *"las políticas y sistemas de apoyo al emprendimiento femenino tienen que dar un viraje hacia nuevas fórmulas que transformen el contexto actual, haciéndolas más compatibles con nuestros objetivos de bienestar y desarrollo sostenible, se trata de cambiar a la sociedad, haciéndola más justa y equitativa para hombres y mujeres"*. **Emilia Méndez** considera que existe margen de mejora en aspectos cualitativos, pues considera que el grueso de los fondos se destina *"a hacer programas destinados a la creación de tecnologías, pero dejan al margen a otros programas de innovación de servicios que buscan facilitar la llegada de la tecnología a las personas"*.

El Capítulo 5 de este informe analiza las principales políticas de igualdad que están implantando las organizaciones, con especial foco en las 168 empresas que constituyen la Red DIE (red de empresas que cuentan con el Distintivo de Igualdad en la Empresa). Hemos querido saber qué percepción tienen nuestras entrevistadas respecto a **cuáles son las mejores herramientas que se están utilizando para impulsar la igualdad en las empresas y qué acciones adicionales consideran que podrían llevarse a cabo**.

En la resolución de esta cuestión observamos más variedad de enfoques, por la diversidad de trayectorias de nuestras entrevistadas. **Desirée Teijeiro**, por ejemplo, nos habla desde su experiencia en Stuart-ups, donde considera que el hecho de que *"en las convocatorias públicas puntúe tener implantado o estar implantando un Plan de Igualdad, ayuda a que las empresas dediquen esfuerzos a este ejercicio"*. También considera positivo que en alguna convocatoria se solicite enviar el CV ciego (sin datos personales) para eliminar los sesgos, al menos en la primera fase del proceso. Otra medida que consideran de valía, tanto **Desirée** como **Verónica Pascual** y **Emilia Méndez** es la igualdad en los permisos de paternidad/maternidad. **Verónica**, además, cree que contar con programas específicos para la formación, capacitación y desarrollo de habilidades de liderazgo son algunas de las herramientas que contribuyen al desarrollo de la carrera profesional de las mujeres. **Arancha Martínez** considera que *"tras la legislación, la herramienta más poderosa actualmente es el reporte ESG, a pesar de ser aún voluntario-, la comunidad tiene el deber de escoger con qué*

empresas nos relacionamos, a cuáles contratamos servicios o compramos, teniendo en cuenta estos aspectos".

Respecto a **acciones que podrían llevarse a cabo que ayudarían a impulsar la igualdad**, **Desirée Teijeiro** cree que en empresas de un determinado tamaño sería bueno tener guarderías, que podría *"contribuir no sólo a conciliar sino a compartir más la responsabilidad como padres"*. Para **Verónica Pascual**, son *"necesarios más programas públicos y privados de redireccionamiento de la orientación académica y laboral en edades tempranas para evitar la sexualización social de itinerarios académicos y profesionales"*. **Emilia Méndez** considera que *"la discriminación positiva ayuda a corto plazo, pero no es una solución. Divulgar y dar visibilidad a mujeres como líderes en ciencia y tecnología, empezando por incluirlo en la ficción, en el imaginario de los niños y las niñas, ayudará a que se vea como normal"*.

En el último capítulo de este informe, el capítulo 6 "Liderazgo Innovador y Toma de Decisiones" se aborda el rol de las mujeres en posiciones de liderazgo en el ámbito de la innovación, la ciencia y la tecnología. Vinculado a esto, quisimos conocer la visión de nuestras entrevistadas, pidiéndoles su opinión sobre si **existe igualdad en lo relativo al acceso a puestos directivos en el ámbito de las empresas innovadoras**.

Consenso en esta cuestión entre las 6 mujeres entrevistadas, no existe igualdad en el acceso a puestos directivos en general, y en el sector innovación en particular. **Paz Fernández** considera que *"el techo de cristal sigue siendo un hecho y hay que actuar desde muchos ámbitos"*. Apostilla **Arancha Martínez** que *"Europa está sentando unas buenas bases para lograrlo"*. Y **Laura Lechuga** considera que es *"uno de los ámbitos más cerrados al acceso y la promoción de las mujeres... mucho más complicado el acceso cuando la mayoría de los comités que eligen dichos puestos están integrados por hombres"*. **Desirée Teijeiro** hace una reflexión autocrítica sobre qué pueden hacer las mujeres, en qué aspectos tienen que trabajar para minimizar las barreras autoimpuestas, así, opina que *"al autoexigirnos demasiado y sentir a menudo que no vamos a dar la talla, no nos candidatamos lo suficiente. De ahí la importancia de tener referentes y cultivar la autoconfianza desde niñas"*. Añade, además, que *"el año 2021 ha sido un año memorable para las empresas lideradas por mujeres en Europa, con más salidas exitosas que nunca, 23"*. **Verónica Pascual** considera que de entrada es necesario que *"haya más mujeres vinculadas a la innovación y la tecnología, necesitamos actuar desde la educación primaria, hasta la universidad, en los primeros años de carrera profesional y en el acceso a la alta dirección"*. Considera así mismo, que es *"necesario trabajar en las competencias de liderazgo de las mujeres poniendo en valor las claves del liderazgo en la alta dirección: propósito, empatía, inspiración, colaboración, trabajo en equipo e integridad"*. **Emilia Méndez** nos explica que ella, en su sector —diversidad funcional— no ha vivido a ti-

tulo personal esa dificultad, pero *"en el momento en que hablas de desarrollo y tecnología aparecen siempre hombres"*.

Interesante también conocer la perspectiva y motivaciones de nuestras entrevistadas a cerca del **valor añadido diferencial** que están aportando. **Desirée Teijeiro** nos explica que la idea de crear la Spin-off Libera Bio *"surge del empeño por transformar resultados prometedores (obtenidos en el laboratorio de la Catedrática María José Alonso) en realidades que mejoren la vida de los pacientes con cáncer. El camino ha sido y es complicado, pero gracias a un importante programa de valorización (IGNICIA, Axencia Galega de Innovación), y ahora, a nuestros inversores, esperamos hacer posible este gran sueño"*.

Paz Fernández de Vera nos explica cómo surgió su interés por introducir proyectos de innovación social en la docencia que imparte: *"Yo concibo la educación como un instrumento de transformación social. Somos seres sociales y hemos de aprender a aportar valor a la sociedad, a aprender en sociedad, no al margen de ella. A veces el sistema educativo se empeña en que todo lo tenemos que conseguir solos. Es importante trabajar la autonomía y el logro personal, pero también es fundamental que nuestro alumnado aprenda que trabajando en red con otras personas siempre llegaremos más lejos. No concibo que mi clase se convierta en un "laboratorio" consistente en avanzar desde el tema 1 a un supuesto tema 15 sin interactuar con nadie y trabajando solamente desde el plano teórico. Por eso trabajamos en proyectos con un cierto componente social en los que colaboramos con agentes externos"*.

Arancha Martínez considera que la innovación tecnológica puede ayudar a combatir la pobreza y la desigualdad: *"éste es mi campo de actividad y estoy convencida de que sin tecnología no podremos acabar con la desigualdad ni la pobreza. En mi opinión, en primer lugar, nos está ayudando a tener un dibujo más claro de los problemas de la pobreza gracias a que nos permite tener datos de calidad. La IA es un gran aliado para tomar mejores decisiones (aunque es cierto que es necesario tener claro los riesgos por los sesgos, por la falta de diversidad en el diseño de los algoritmos, etc.). Actualmente estoy trabajando en un proyecto de investigación con tecnología blockchain y también hemos ido desvelando bondades de esta tecnología que van a mejorar enormemente la forma en la que las entidades sociales trabajan con sus grupos de interés, así como generar procesos más eficientes en, por ejemplo, ayuda humanitaria. Me apasiona y llevo cinco años aprendiendo, equivocándome, observando, escuchando mucho, haciendo muchos pilotos y veo un océano azul donde es necesario atraer talento... ¡idealmente de mujeres!"*.

Laura Lechuga nos comparte el principal obstáculo al que tuvo que hacer frente en el desarrollo de su trayectoria, que combina actividad científica con transferencia de tecnología: *"comenzar una carrera científica independiente, práctica-*

mente desde cero sin ningún tipo de ayuda económica, ni de mentoría, ni de personal asignado, ni subvenciones... a eso se le unió el hecho de que mi actividad científica era multidisciplinar y con una clara orientación de transferencia tecnológica en una época en que en nuestro país ambas cosas parecían una aberración de la ciencia pura. El hecho de ser mujer tampoco ayudó, ya que muchos intentaban que estuviera dirigida o tutelada por un hombre, como si no fuera capaz de hacerlo por mi isma. Ha sido un camino muy difícil, pero que, con visión, constancia, determinación y mucho, mucho trabajo ha dado sus frutos".

Verónica Pascual habla sobre los retos a los que tuvo que enfrentarse cuando asumió la dirección de la empresa: *"creo que era una cuestión de confianza, todo cambio genera incertidumbre y la clave estaba en ganar la confianza en una misma, de clientes y equipo por igual, pues sin ellos no hay empresa. Por otro lado, me acompañaban etiquetas pesadas, muy joven, mujer, hija de los jefes, que quedaron disueltas con el tiempo. La solución no era complicada, mantener el ego bajo control, tener una visión clara y trabajar intensamente, con perseverancia y con inteligencia para alcanzarla. Los resultados llegaron pronto".*

Emilia Méndez plasma su opinión respecto a cómo podría revertirse la brecha de género en áreas STEM: *"sigo divulgando y enseñando a las niñas que ellas no son princesas, ojo, si no quieren serlo. Que ellas pueden ser valientes, pueden ser divertidas, pueden ser intrépidas y pueden ser bordes. Pueden imaginar y los Lego y los Mecano también son para ellas. Durante mucho tiempo he dado clases de robótica a niños en academias y extraescolares, en ningún grupo ha habido más de un 25% de niñas y en la mayoría, no había ninguna niña. Estamos hablando de una edad de 6 a 8 años, ¿por qué a las niñas no les interesa? En una de las clases, el primer día, saqué a todos cajas de Lego, los niños lo conocían perfectamente, pero las niñas no habían visto las piezas en su vida, no tenía creado ni el interés ni la habilidad".*

Finalmente, quisimos conocer su opinión sobre la **importancia que concede la sociedad española a la innovación**

(sea innovación social, en investigación, en tecnología, en docencia...).

A este respecto encontramos diversas impresiones, nuestras entrevistadas navegan desde el optimismo al descreimiento. **Laura Lechuga** y **Verónica Pascual**, consideran que la situación que hemos enfrentado a raíz de la pandemia ha ayudado a la toma de conciencia por parte del conjunto de la sociedad de cuán críticas son la investigación y la innovación, especialmente en el ámbito de la salud, pero también en el ámbito tecnológico. Nos recuerda Verónica que, sin embargo, dedicamos el 1,24% del PIB a I+D+I cuando la media europea es del 2,12%.

Desirée Teijeiro, **Paz Fernández de Vera** y **Arancha Martínez** se encuentran en la línea de opinión de que les gustaría que fuese así, aunque se muestran escépticas pero esperanzadas de que a raíz de lo vivido hayamos aprendido *"que la innovación es necesaria y debe ser fomentada y apoyada de manera sostenida en el tiempo"*. **Arancha** considera que existe una parte cultural que influye, puesto que innovar conlleva asumir riesgos, e inevitablemente en el proceso de innovación hay que aceptar que habrá fracasos. En España tendemos a penalizar el error y el fracaso, también cuando innovamos, y sería positivo que lo enfocásemos como una oportunidad de aprendizaje. **Emilia Méndez** es más pesimista al respecto, considera que *"a la sociedad española le dan mucho miedo los cambios y está cómoda con lo malo conocido"*, pero considera que vamos entendiendo como país la necesidad de avanzar.

Escuchar las opiniones de estas magníficas mujeres que han hecho de la innovación su sello en diversas disciplinas, invita a una reflexión más subjetiva, más íntima, que trasciende la interpretación que proporcionan los imprescindibles datos objetivos. Nos permite acercar el zoom de la visión estadística a la realidad de las mujeres que viven la innovación. Queremos agradecerles a todas ellas su generosidad al compartir sus tan valiosas opiniones.

Y estas son sus opiniones a las diez preguntas que les hemos realizado:

1. ¿Cómo se pueden generar en las niñas motivación y competencias científicas que fomentan vocaciones investigadoras e innovadoras?

En mi opinión es muy importante que las niñas tengan referentes en todos los ámbitos, porque si no difícilmente podrán imaginarse a sí mismas haciendo algo similar. Pero para ser referentes y fomentar vocaciones investigadoras e innovadoras pienso que hay que trabajar varios aspectos:

- ▶ Incrementar la conciencia social sobre la importancia de investigar e innovar
- ▶ Dignificar la profesión investigadora, con contratos estables, desterrando la idea de tener que irse fuera de España o asumir aquí la precariedad laboral hasta edades muy avanzadas.
- ▶ Incentivar la movilidad entre Universidad y Empresa (y viceversa), de modo que se generen perfiles profesionales versátiles y atractivos que aúnan lo mejor de los dos "mundos" y multiplican sus opciones laborales.

Desde mi punto de vista es muy importante generar referentes femeninos. Aprendemos modelando conductas. No podemos aspirar a algo que no conocemos. Las vocaciones a menudo vienen inspiradas por caminos recorridos por personas de nuestros contextos más cercanos. Si no conozco mujeres que hayan recorrido ese camino difícilmente lo voy a barajar como una opción profesional. Creo también que es muy importante hacer a las niñas y jóvenes conscientes de sus creencias limitantes para eliminarlas y que no supongan un obstáculo en su proceso de toma de decisiones.

Aunque desde la educación se puede hacer muchísimo (acercándoles a las niñas referentes femeninas y por supuesto conocimiento y actividades que les permitan emocionarse con la ciencia y desarrollar competencias necesarias como la curiosidad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, etc.), creo que somos los padres en casa quienes podemos tener mucho más impacto. Creo que lo primero es ser conscientes de los sesgos que nosotros mismos tenemos porque hemos crecido con ellos y tratar de educar a nuestros niños y niñas en igualdad, darles las mismas oportunidades, ofrecerles las mismas actividades, juegos y transmitirles que la ciencia es tanto para niños como para niñas y, que, si las niñas también tienen ganas de cambiar cosas, inventar, crear, solucionar... que la ciencia y la innovación son increíbles aliados.

Existen varias formas, pero la principal pasa por un profundo cambio social donde la igualdad sea real y no sesgue la educación desde la infancia, tal como ocurre a día de hoy. Este cambio social tardará años en llegar y mientras tanto podemos generar la motivación y fomentar las vocaciones con campañas de libros, juguetes, jornadas de divulgación en los colegios, concursos científicos, programas de TV y redes sociales, mostrarles más modelos de mujeres científicas, tecnólogas, empresarias innovadoras a las que emular, etc. Estas acciones son cada vez más numerosas, pero igualmente todavía insuficientes para aumentar el número de mujeres jóvenes que quieran estudiar carreras de ciencias/tecnológicas y dedicarse a la investigación científica o al emprendimiento innovador.

Desde ASTI Mobile Robotics y ASTI Foundation, hemos trabajado en los últimos años en este objetivo de generar en las niñas motivación y competencias para fomentar las vocaciones STEM, en general. Así, desde la Fundación que presido desarrollamos desde hace seis años el proyecto STEM Talent Girl con la misión de inspirar, educar y empoderar a la próxima generación de mujeres líderes en ciencia, investigación, innovación y tecnología, compartiéndoles el ejemplo de mujeres referentes en esta materia. Hemos implantado el proyecto en 11 provincias (todas las de Castilla y León) más Cantabria y Madrid. Se ha impactado en cerca de 4000 alumnas con un crecimiento sostenido de las matrículas en el programa alcanzando las 1000 alumnas en este curso. Hemos desarrollado más de 500 talleres y cerca de 1000 procesos de mentoring, gracias a una comunidad de 711 mentoras. Estos resultados son posibles gracias al modelo de colaboración público-privada que hace sostenible el proyecto. En este sentido, ha sido clave el compromiso y la visión de la Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades en sus dos últimas legislaturas, así como las más de 60 organizaciones (empresas, centros tecnológicos, universidades) que están involucradas en el proyecto.

Creo que la mejor manera de fomentar esta motivación son los ejemplos. Visibilizar a las mujeres trabajando en esto y quitar esa etiqueta de mujer rara por trabajar en ciencia.

2. ¿Existe igualdad de oportunidades para la incorporación de las mujeres a las empresas innovadoras?

Quiero pensar que en general sí, al menos en el sector Salud somos mayoría, otra cosa son los puestos directivos.

Desde el momento en el que hay falta de vocaciones científicas y técnicas entre las jóvenes, relacionadas con roles y estereotipos de género y como decía anteriormente falta de referentes, creo que no.

Cada vez más, pero creo que es más difícil aún para las mujeres llegar a puestos directivos y de responsabilidad. En empresas lideradas por mujeres es más probable. En cualquier caso, creo que la taxonomía social que la EU está diseñando quizás marque en este sentido un camino sin retorno hacia la igualdad real y, en concreto en innovación desde Europa se está trabajando mucho en este ámbito. Como EU Women Innovator 2020 tuve la suerte de poner cenar y charlar con la comisaria de innovación Mariya Gabriel el pasado mes de noviembre en el European Innovation Council Summit 2021 y me encantó la determinación (e ideas) que tiene en alcanzar la igualdad de género en innovación en Europa.

En mi opinión no existe igualdad de oportunidades en la gran mayoría de los casos. Muchas veces las empresas incorporan mujeres para cuidar esa imagen exterior de igualdad que necesitan, pero no por propia convicción. Es diferente si la empresa innovadora la ha generado o creado una mujer, y entonces el talento femenino se valora mucho más. Pero desgraciadamente el número de mujeres innovadoras y emprendedoras es todavía muy bajo. No hay igualdad de oportunidades ni tampoco una concienciación real en el mundo empresarial de la valía de las mujeres y del talento que se están perdiendo.

En el caso de la empresa que dirijo, desde luego que sí.

Técnicamente sí que existe igualdad de oportunidades a la hora de incorporarse a las empresas. El asunto es todas las implicaciones vitales detrás de esa incorporación. Mientras la responsabilidad de las labores domésticas siga siendo en mayor parte de las mujeres la igualdad real es complicada.

3. ¿Cuáles fueron sus principales motivaciones para innovar?

Mi principal motivación ha sido (y es) conseguir que mis conocimientos, ilusión y esfuerzo diario se traduzcan en soluciones que puedan mejorar la vida de las personas.

En ningún momento yo me planteé "voy a innovar". Simplemente busqué caminos diferentes para llegar a los resultados que quería. Las materias que imparto, relacionadas con la iniciativa emprendedora y la incorporación al mercado laboral, tienen un alto componente competencial. Ciertas habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación, la tolerancia a la incertidumbre, la resiliencia y la resolución creativa de problemas, desde mi punto de vista, no se aprenden corrigiendo ejercicios en un libro ni por apuntes. De ahí la importancia de trabajar a través de proyectos en contextos reales y no haciendo simulaciones en el aula.

El dolor y la frustración de ver que los retos sociales más importantes (niños en situación de calle, hambre, pobreza, alfabetización, abandono escolar de niñas, etc.) no estaban resueltos y darme cuenta de que el sector social lleva trabajando de la misma manera y con una limitación importante de herramientas decadas. Yo no había estudiado una carrera de ciencias puras, sino sociales y, sin embargo, esas ganas de encontrar nuevas soluciones a retos persistentes me hicieron cambiar de rumbo y empezar a formarme en tecnologías disruptivas (todo un reto cuando llevas tantos años sin estudiar ciencias). En este sentido mi mensaje es que a incluso si la vocación es tardía (como en mi caso), se puede innovar y aprender y las mujeres tenemos una resiliencia y determinación espectaculares.

Cuando estaba terminando mi Tesis doctoral y en una época donde lo que más primaban eran la ciencia básica y las publicaciones científicas, tuve la oportunidad de colaborar con una gran empresa que quería usar mis dispositivos sensores para resolver un problema en la fabricación de sus productos. En ese momento, fui consciente de la importancia no solo de contar con una ciencia básica de calidad, sino también del gran valor de la innovación y la creación de innovadores dispositivos (como los de mi Tesis) que realmente podían impactar a nivel industrial y social. Fue un aprendizaje de primera mano y una gran motivación para orientar mi investigación y mi trabajo futuro hacia la innovación y al desarrollo de dispositivos muy competitivos, que pudieran marcar una clara diferencia.

Desde niña, mi gran pasión ha sido la tecnología, me encantaban los trenes, luego me decanté por la aeronáutica... y de ahí salté a la robótica. La tecnología está intrínsecamente relacionada con la motivación, con la superación de los límites actuales. Pero la innovación es mucho más que la tecnología, afecta a todas las áreas del negocio, pues debemos siempre retar el statu quo.

Nunca he pensado que lo que estoy haciendo es innovar. Creo que siempre me ha gustado poder hacer las cosas de manera distinta a como lo hace el resto del mundo y ver las rendijas en los distintos sistemas para poder solucionarlas. Al conocer una solución bien, como era el caso de la domótica, planteé donde podría tener un mayor impacto y fui a ponerlo en marcha.

4. ¿Cree que los sectores de emprendimiento innovador son más inaccesibles para las mujeres?

No creo que sean más inaccesibles, pero el emprendimiento innovador requiere mucha dedicación y esfuerzo que no es fácil compaginar con facetas de la vida personal como la de ser madre, por ejemplo. Por tanto, pienso que requiere de ayudas para la conciliación y de comprensión y apoyo en el ámbito familiar para no tener que elegir.

No soy experta en temas de género, pero desde el momento en que la mujer está infrarrepresentada en este tipo de sectores, mi opinión es que sí, sobre todo si nos estamos refiriendo a la innovación en los sectores científico y tecnológico.

Cada vez menos, pero es cierto que el % de hombres sigue siendo muy elevado, sobre todo en los órganos de poder. Además, creo que las mujeres nos exigimos más y no nos consideramos tan "buenas" como ellos, con lo cual nos limitamos también a veces a la hora de intentar entrar en ciertos sectores, emprender, etc. Creo que es necesario contar con redes de apoyo que nos ayuden a empoderarnos mucho más, a acabar con el famoso síndrome del impostor y que nos empujen a reivindicar nuestra posición en la ciencia, la tecnología, la innovación.

Sin lugar a duda, porque desde pequeñas se fomenta y se inculca en las mujeres la imagen que las grandes ideas y los grandes avances los hacen los hombres: lo vemos constantemente en las películas, en las noticias, en las redes sociales, en los libros... la mujer en la mayoría de los casos siempre ocupa un segundo plano. Tanto nuestro entorno social y familiar e incluso nosotras mismas, nos ponemos trabas en el camino de la innovación porque no tenemos la suficiente confianza en nosotras mismas y en nuestras capacidades para llevar a cabo esa innovación.

Y por otro lado los sectores de emprendimiento innovador, aunque a priori parezcan más abiertos a la igualdad, lo cierto es que raramente lo son y apuestan principalmente por las mujeres para ocupar puestos más secundarios y para dar una imagen de igualdad y modernismo que necesitan.

En mi opinión, los factores de contexto relevantes provienen de la construcción social de roles, valores, motivaciones y expectativas que hacen a las mujeres menos propensas a emprender, o menos ambiciosas respecto de sus expectativas empresariales, no solo en cuanto a la innovación se refiere. En las dos últimas décadas España ha mostrado un gran avance en las cifras de participación de las mujeres en la actividad emprendedora. Por un lado, se debe hacer un seguimiento de la evolución de las tasas de emprendimiento femenino considerando las motivaciones que han dado lugar a las iniciativas. El incremento de las cifras de emprendimiento femenino no se está viendo correspondido con una mayor participación de estas en condiciones iguales que sus homólogos masculinos; por el contrario, las cifras parecen indicar que las mujeres optan por emprender, en parte, como consecuencia de una situación de mayor dificultad en el acceso al mercado laboral. Por otra parte, los factores institucionales de desigualdad en los ámbitos económico, político y social condicionan fuertemente las posiciones que ocupan las mujeres en los contextos empresarial, relacional y familiar. Estos aspectos determinan sus motivaciones para emprender, el capital que acumulan y el tipo de negocios que desarrollan. Estos aspectos poco tienen que ver con las características personales de las mujeres, que tradicionalmente han sido argumentadas para justificar la menor involucración de la mujer en la actividad empresarial.

No, no lo creo. Creo que ciertos campos y aspectos no están preparados para nosotras porque han sido masculinos desde el principio. Pero también creo que se están abriendo cada vez más a la presencia femenina e incluso valorando las habilidades que trae consigo el liderazgo femenino.

5. En su opinión, ¿cree que existen suficientes programas destinados a fomentar la innovación en las empresarias?

Supongo que siempre hay margen para mejorar. El nuevo NEOTEC que lanzará CDTI en este año 2022 dirigido a empresas innovadoras lideradas por mujeres es un buen ejemplo de ello.

Se ha avanzado mucho, pero queda mucho por hacer.

Creo que aún es importante hacer una discriminación positiva de género y poner en marcha programas enfocados únicamente a empresarias para intentar reducir la brecha. También es necesario visibilizar más referentes femeninos. Y, también cuestionarnos qué es éxito a la hora de referenciar empresarios/as, puesto que si sólo nos basamos en grandes éxitos y cuentas de explotación quizás es cierto que encontramos más hombres. Pero el éxito en la ciencia es muchísimo más.

No conozco todos los programas existentes, pero diría que son pocos y además con poca información y divulgación sobre su existencia.

Creo que las políticas y sistemas de apoyo al emprendimiento femenino tienen que dar un importante viraje hacia nuevas fórmulas que transformen las reglas del juego del contexto actual, haciéndolas más compatibles con nuevos objetivos de bienestar y desarrollo sostenible de las actividades empresariales. No se trata de cambiar a las mujeres, se trata de cambiar a la sociedad, haciéndola más justa y equitativa para mujeres y hombres.

Creo que no existen suficientes, pero también creo que hoy en día la innovación está en un punto poco realista. Se está destinando muchísimos fondos a hacer programas destinados a la creación de tecnologías que buscan ser el nuevo UBER, pero en muchas ocasiones se deja de lado la innovación en servicios que son necesarios, pero por no poder tener un valor millonario no apoyan.

Servicios como el de Tilúa, innovador por necesidad, tiene complicado el acceso a fondos públicos por ser un servicio tecnológico que llega a las personas. Innovamos en dar un servicio y ayudar directamente a las personas con la tecnología, pero esto queda fuera de gran cantidad de fondos destinados a generar nuevos productos, pero no a facilitar su llegada a las personas.

6. ¿Cuáles son las mejores herramientas que se están utilizando actualmente para impulsar la igualdad en las empresas? ¿Qué otras acciones podrían llevarse a cabo?

En lo que respecta a start-ups, que es lo que más conozco, creo que el hecho de que puntúe en convocatorias públicas el tener implementado o en vías de implementación un Plan de Igualdad hace que las empresas dediquen esfuerzos a hacer ese ejercicio. En alguna convocatoria reciente he visto el requerimiento de hacer procesos de selección de personal mediante CV ciego (sin datos personales, sin foto), de modo que al menos la primera criba sea justa, aunque luego venga la fase inevitable de las entrevistas donde se puede producir el sesgo. Por supuesto la igualdad en cuanto a permisos de paternidad/maternidad es también muy importante.

Todo lo que sea ayudar y animar a las empresas a implementar el teletrabajo y flexibilizar jornadas laborales, va a facilitar la conciliación y, por ende, contribuirá a que las mujeres, que son las que más renuncian a su carrera por el cuidado familiar, no dejen de lado su profesión.

En empresas de un determinado tamaño, así como en centros de investigación, centros tecnológicos, etc., la posibilidad de disponer de guarderías *in situ* podría contribuir no solo a conciliar sino a compartir más la responsabilidad como padres (por ejemplo, si un padre tiene en su empresa esta ventaja y la madre en su trabajo no, será más fácil que él se haga cargo).

Creo que las medidas de discriminación positiva siguen siendo muy necesarias. El tema de la desigualdad es un problema muy complejo que hay que abordar desde muchos ámbitos. En el ámbito educativo, por ejemplo, es fundamental hacer acciones de sensibilización que contribuyan a romper estereotipos y creencias limitantes en cuanto a la elección de estudios. Desde las empresas creo que hay mucho camino por recorrer en el ámbito de la selección de personal, de la cultura corporativa, a veces muy masculinizada y de la retención del talento femenino.

El reporte ESG (aún voluntario) creo que es la herramienta más poderosa actualmente, por supuesto, después de las leyes. Los ciudadanos son quienes debemos presionar a las empresas para que cumplan en materia de igualdad de género y escoger con cuáles nos relacionamos, a cuáles contratamos servicios o compramos teniendo en cuenta estos aspectos.

Por supuesto hay muchas empresas trabajando muy duro para conseguirlo, apostando por medidas que van desde la conciliación, hasta la flexibilidad laboral, pasando por programas de formación, etc.

No conozco muchos de estas herramientas, pero diría que se circunscriben a lo básico, a intentar incorporar el número mínimo de mujeres para dar una imagen de igualdad, pero sin un convencimiento de que la igualdad real podría mejorar el funcionamiento de sus empresas. Cuando el número de mujeres vaya aumentando en las empresas, estoy convencida que ellas serán el motor principal para conseguir nuevas incorporaciones y caminar hacia la igualdad real.

Aunque creo que, en la gran mayoría, se están dando pasos, considero que no se puede generalizar. Por eso, prefiero comentar lo que hacemos en ASTI. En nuestro caso, tenemos diferentes medidas, desde hace muchos años, como la flexibilización general de horarios para conciliar la vida familiar y laboral, tanto para ellos como para ellas, así como programas específicos para la formación, capacitación y de potenciación de las posibilidades de promoción de las mujeres para que tengan la opción de poder asumir puestos relevantes dentro de la empresa, por supuesto, sin tener en cuenta su estatus familiar o de edad. En este punto, sí que me gustaría añadir que sería conveniente flexibilizar las medidas legales que contemplan los permisos laborales para la conciliación por cuidado de hijos de manera que no se conviertan en unas "vacaciones para disfrutar de un bebé", sino que sean utilizadas por ambos progenitores cuando realmente sean necesarias, para que los dos se responsabilicen de las cargas familiares y no sea la mujer la que soporte el peso de atender a la familia, en la mayor parte de los casos. Asimismo, son necesarios más programas públicos y privados de redireccionamiento de la orientación académica y laboral en edades tempranas para evitar la sexualización social de itinerarios académicos y profesionales.

Creo que es bastante interesante tener los datos de las diferencias de sueldo entre hombre y mujeres en la misma posición. Me gustó mucho el aumento de la baja de paternidad para igualar los derechos, aunque la realidad es que en algunas empresas se presiona para que se renuncie a ella. Las nuevas acciones desde la empresa son complicadas, la sensación en el ámbito tecnológico es que la mayoría de los trabajadores son hombres, pero también la mayoría de los que se forman en esos ámbitos y lo peor es que se estaba igualando, pero vuelve a subir la diferencia. Las mujeres entonces pasamos a ser algo distinto y por tanto la gente lo rechaza, lo mira con extrañeza y lo juzga. La discriminación positiva ayuda a corto plazo, pero a largo plazo no es una solución. Se tienen que divulgar las mujeres como líderes en ciencia y en tecnología, tener mujeres en esos roles en ficción y que se vea que eso es normal. Que el científico loco de una historia sea una mujer con los rasgos exactos de un hombre, que no se note la diferencia en el personaje. La percepción de la mujer en la vida viene por donde la colocamos desde que somos pequeños.

7. ¿Cree que existe igualdad en lo relativo al acceso a puestos directivos en el ámbito de las empresas innovadoras?

A nivel de puestos directivos todavía no hay igualdad, pero creo que una parte de la responsabilidad la tenemos nosotras mismas al autoexigirnos demasiado y sentir a menudo que no vamos a dar la talla, de modo que no damos un paso al frente, no nos candidatamos lo suficiente a ciertos puestos. De ahí la importancia de tener referentes, y de cultivar desde niñas la seguridad, la idea de que podemos llegar donde queramos llegar. Las bondades del liderazgo femenino están más que demostradas. En este sentido, acabo de leer que el año 2021 ha sido un año memorable para las empresas lideradas por mujeres en Europa, con más salidas exitosas que nunca: 23 (contando como exitosas aquellas superiores a los 20 millones). (*Sifted.eu: Female entrepreneurs banked a record number of exits in Europe last year; Enero 2022*). Es una muy buena noticia, pero hay que seguir avanzando.

Desde mi punto de vista creo que no. El techo de cristal sigue siendo un hecho y hay que actuar desde muchos ámbitos.

Aún queda mucho trabajo por hacer, pero como decía anteriormente, creo que Europa está sentando buenas bases para conseguirlo. Si no es voluntariamente, será por ley.

Este es uno de los ámbitos más cerrados al acceso y promoción de las mujeres. Si ya son pocas ocupando puestos en las empresas, es mucho más complicado el acceso en la escala de poder, cuando la mayoría de los comités que eligen dichos puestos están integrados por hombres.

Lo primero que tiene que haber es más mujeres vinculadas a la innovación y a la tecnología. La brecha de género en el sector es un problema global y muy preocupante porque supone una pérdida inestimable de talento diverso. Para analizar las causas de este problema, necesitamos una visión longitudinal y en tres fases: desde la educación primaria a la universidad, los primeros años de carrera profesional de las mujeres y la alta dirección. Pese a que el 90% de los puestos de trabajo requieren competencias digitales y pese a la creciente demanda de talento digital, el número de estudiantes que eligen grados universitarios o ciclos formativos asociados a las áreas STEM decrece en Europa y España desde 2005 consolidando un gap de talento (el 58 % de las empresas tiene dificultades para contratar especialistas digitales). Este gap de talento digital y tecnológico es especialmente relevante en la población femenina, consolidando una brecha de género en materia digital y STEM (en Europa sólo el 17% de los empleos tecnológicos son desempeñados por mujeres). En el caso de España, apenas el 13% de mujeres cursan grados de informática y solo el 29% como máximo grados en ingenierías, siendo las mujeres en España sólo el 30% de los profesionales TIC, el 25% en el sector de la Inteligencia Artificial y el Big Data, y el 12% en el área del Cloud Computing. En el caso de la Formación Profesional, la presencia femenina en las familias profesionales asociadas a disciplinas STEM es del 11% en Informática y Comunicación, del 9% en fabricación mecánica o del 4% en electricidad y electrónica. Pese a que las niñas obtienen mejores resultados en las pruebas aptitudinales internacionales, desde edades tempranas desciende el interés de las niñas por las áreas STEM, afectando de este modo a su presencia en la enseñanza superior y en la FP en materias digitales, científicas y tecnológicas. Esta situación también se refleja en la brecha de género en los puestos de responsabilidad. Es necesario dar un paso más allá y trabajar en las competencias de liderazgo de las mujeres y poniendo en valor las claves del liderazgo en la alta dirección: propósito, empatía, inspiración, colaboración, trabajo en equipo e integridad.

No tengo datos para hablar sobre eso, en mi caso lo he tenido, pero es verdad que no conozco muchas más mujeres en mi situación. Mi sector, el de la diversidad funcional, tiene a muchas mujeres en la cabeza, pero en el momento en el que hablas de desarrollo y tecnología aparecen siempre hombres.

8. ¿A qué retos tuvo que enfrentarse cuando asumió la dirección de la empresa?

La idea de crear Libera Bio surge del empeño por transformar resultados prometedores (obtenidos en el laboratorio de la Catedrática María José Alonso) en realidades que mejoren la vida de los pacientes con cáncer. El camino ha sido y es complicado, pero gracias a un importante programa de valorización (IGNICIA, Axencia Galega de Innovación) y, ahora, a nuestros inversores, esperamos hacer posible este gran sueño.

Yo concibo la educación como un instrumento de transformación social. Somos seres sociales y hemos de aprender a aportar valor a la sociedad, a aprender en sociedad, no al margen de ella. A veces el sistema educativo se empeña en que todo lo tenemos que conseguir solos. Es importante trabajar la autonomía y el logro personal, pero también es fundamental que nuestro alumnado aprenda que trabajando en red con otras personas siempre llegaremos más lejos. No concibo que mi clase se convierta en un "laboratorio" consistente en avanzar desde el tema 1 a un supuesto tema 15 sin interactuar con nadie y trabajando solamente desde el plano teórico. Por eso trabajamos en proyectos con un cierto componente social en los que colaboramos con agentes externos.

Este es mi campo de actividad y estoy convencida de que sin tecnología no podremos acabar con la desigualdad ni la pobreza. En mi opinión, en primer lugar, nos está ayudando a tener un dibujo más claro de los problemas de la pobreza gracias a que nos permite tener datos de calidad. La IA es un gran aliado para tomar mejores decisiones (aunque es cierto que es necesario tener claro los riesgos por los sesgos, por la falta de diversidad en el diseño de los algoritmos y un gran etc.). Actualmente estoy trabajando en un proyecto de investigación con tecnología blockchain y también hemos ido desvelando bondades de esta tecnología que van a mejorar enormemente la forma en la que las entidades sociales trabajan con sus grupos de interés, así como generar procesos más eficientes en por ejemplo ayuda humanitaria. En fin, en este punto podría extenderme muchísimo porque me apasiona y llevo 5 años aprendiendo, equivocándome, observando, escuchando mucho, haciendo muchos pilotos y veo un océano azul donde es necesario atraer talento (¡idealmente de mujeres!).

El principal obstáculo fue comenzar una carrera científica independiente prácticamente desde cero sin ningún tipo de ayuda económica, ni de mentoría ni de personal asignado ni de subvenciones. A eso se le unió el hecho de que mi actividad científica era multidisciplinar y con una clara orientación de transferencia tecnológica en una época en la que en nuestro país ambas cosas parecían una aberración de la ciencia pura. El hecho de ser mujer tampoco ayudó, ya que muchos intentaban que estuviera dirigida o tutelada por un hombre, como si no fuera capaz de hacerlo por mí misma. Ha sido un camino muy difícil, pero que, con visión, constancia, determinación y mucho, mucho trabajo ha dado sus frutos.

Con la perspectiva que te dan los años pasados, creo era una cuestión de confianza. Todo cambio genera incertidumbre y la clave estaba en ganar la confianza en uno mismo, de clientes y equipo por igual, pues sin ellos no hay empresa. Por otro lado, me acompañaban etiquetas pesadas, muy joven, mujer, hija de los jefes que quedaron disueltas con el tiempo. La solución no era complicada, mantener el ego bajo control, tener una visión clara y trabajar intensamente, con perseverancia y con inteligencia para alcanzarla. Los resultados llegaron pronto.

Sigo en las mismas, divulgando y enseñando a las niñas que ellas no son princesas, ojo si no quieren serlo, que ellas pueden ser valientes, pueden ser divertidas, pueden ser intrépidas y pueden ser bordes. Pueden imaginar y los lego y los mecanos son para ellas también. Durante mucho tiempo he dado clases de robótica a niños en academias y extraescolares, en ningún grupo ha habido más de un 25% de niñas y en la mayoría la cantidad de niñas era 0. Estamos hablando de una edad de 6 a 8 años. ¿Por qué a las niñas no les interesa? En una de las clases me surgió lo siguiente: Era el primer día de clase y les saqué a todos las cajas de lego, los niños los conocían perfectamente, colocaban las piezas y hacían mecanismo que ya habían aprendido. Las niñas no sabían hacer nada, no habían visto las piezas en su vida. Al siguiente mes ellas lo habían aprendido todo y a veces planteaban soluciones mejores, pero no tenían de casa creado el interés ni la habilidad. Esta diferencia está creada ya con 6 años.

9. ¿Cómo logró revertir la situación de la empresa y convertirla en lo que es hoy?

Mis principales retos pienso que han sido, a nivel personal, el sentimiento constante de inseguridad por la inestabilidad laboral y la conciliación de un trabajo exigente con el hecho de ser madre de dos niños pequeños y, a nivel profesional, el hacer encajar las piezas del puzzle en valorización: resultados científicos – propiedad industrial – necesidad de mercado – financiación específica que permita avanzar de forma eficiente y competitiva.

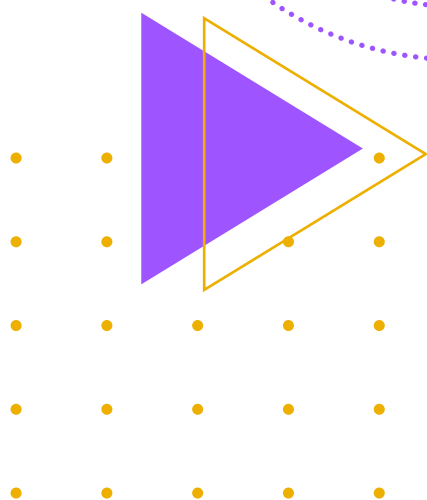
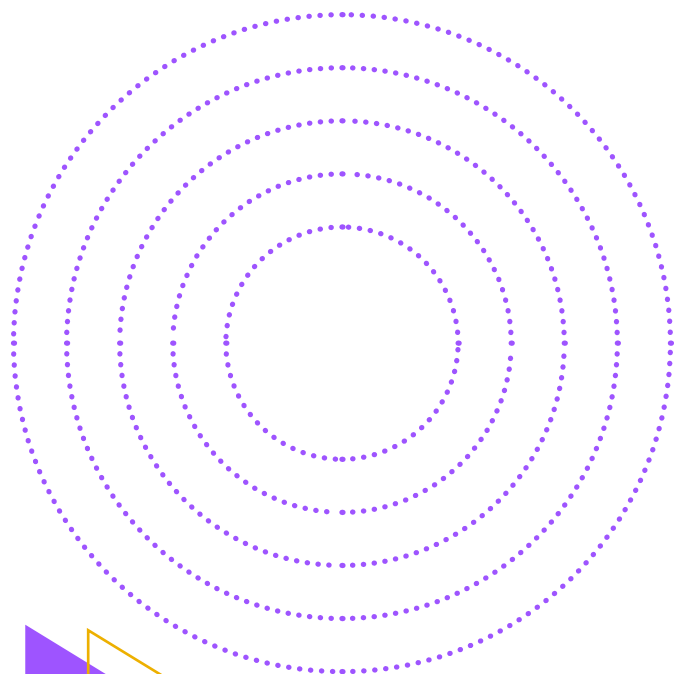
No creo que haya fórmulas universales porque no hay situaciones iguales en cuanto a centros, contextos, docentes, etapas educativas, etc. No soy partidaria de cambiarlo todo. Cambiar lo que funciona no tiene sentido. Puedo hablarte desde mi experiencia. Si pretendemos que el paso por nuestras aulas sea un proceso transformador tendremos que buscar caminos que logren vincular a nuestro alumnado al proceso de enseñanza-aprendizaje. En mi caso concreto y en los módulos que imparto esos caminos tienen mucho que ver con generar contextos emocionales que inviten al aprendizaje, con adquirir conocimientos y trabajar competencias. También con dotar a mi alumnado de "escenarios" en forma de proyectos para que puedan demostrarse a sí mismos y a los demás lo que son capaces de hacer. Los métodos de enseñanza que funcionan pueden ser varios, pero para mí lo fundamental es poner al alumnado en el centro del proceso y no olvidar que lo más importante es que haya aprendizajes significativos.

La banca es quizás una de las industrias a la que más le preocupa la seguridad de los datos y la trazabilidad y transparencia en los procesos. Y, sin embargo, si hay un sector social para el que esto sea crucial ese es el social, ya que contamos con los datos más sensibles y, por otro lado, se trata de un sector basado 100% en confianza. Con lo cual he visto siempre muchísima similitud en cuando a qué herramientas pueden ayudar a mejorar la eficiencia e impacto. Sin embargo, cuando salté de uno al otro en 2008 rápidamente me di cuenta de la abismal diferencia en cuanto a las herramientas tecnológicas que se usa en uno y otro sector.

Justo antes del inicio de la pandemia en España, se me concedió como coordinadora un gran proyecto europeo de diagnóstico de la COVID-19, motivo por el cual nuestra investigación se vio incluso más potenciada desde el principio de la pandemia. Han sido dos años pandémicos con un trabajo muy intenso en los laboratorios, pero esto nos ha servido para avanzar considerablemente en nuestros dispositivos innovadores no solo dirigidos a la COVID-19 sino a otras patologías. Este intenso trabajo se va a traducir en una nueva aventura empresarial que estamos a punto de lanzar.

Por aquel entonces, ASTI no estaba en su mejor momento, pero tenía buenos clientes en España y un equipo acotado pero potente. Con visión y consistencia y muchísimo trabajo fuimos evolucionando la compañía. En este sentido, lo primero que quisimos hacer fue recuperar la confianza de los clientes y ganar nuevas cuentas, porque eso, al final, conlleva la confianza del equipo, que ve los resultados. También fue necesario reestructurar la organización. Ese proceso de transformación duró un par de años y yo fui pasando por distintos puestos de la compañía. Una vez que recuperamos la empresa y al equipo, comenzó un proceso de conversación con mi familia en referencia a la continuidad de la compañía y terminé comprando en 2008 el 100% de las acciones. A partir de ahí, trabajamos las cuatro patas claves para la compañía: el gobierno, el talento — competencias y organización—, nuestros clientes y la internacionalización y la productización. Y así logramos revertir entonces la situación. Hoy vivimos una situación completamente diferente y estamos en pleno proceso de integración en el grupo ABB. La sede de ASTI en Burgos se convertirá en la sede principal del Centro de Solución Global de Robótica Móvil Autónoma dentro de ABB Robotics. Todas las funciones desde I+D, ingeniería, cadena de valor de proyecto y de producto hardware y software, así como las funciones transversales como control de gestión o gestión de talento continuarán en nuestras sedes de España, Francia y Alemania. Para dar respuesta a la expansión de los 20 países en los que trabajamos hoy a 53 como parte de ABB, reforzaremos la cadena de valor de la compañía y la capacidad de producción en Burgos para apoyar la expansión de ventas prevista en Europa y América. Para facilitar el potencial de crecimiento de los Robótica Móvil Autónoma en China y Asia, también estableceremos un centro de AMR en este continente, que incluirá toda la cadena de valor y la manufactura, en su nueva fábrica de robótica en Shanghai en 2022.

Surgió porque cuando me puse a pensar como le podía ayudar a una persona concreta que no se podía levantar de la silla me entró la duda de si esa persona mejoraría o no, si le vendría bien levantarse en un futuro, si tenía algo degenerativo y entonces la solución que planteábamos le iba a durar poco tiempo, y ¿Cuánto tiempo? y ¿Nos podemos adelantar de alguna manera? Entonces busqué quién me podría ayudar en todo esto y resulta que la figura del terapeuta ocupacional era la clave.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras el análisis de los datos que se han recogido para la elaboración del presente informe, queremos comenzar por destacar algunas tendencias positivas que se observan:

- **Aceleración en la proporción de recursos humanos en ciencia y tecnología entre las mujeres**, con un incremento de casi 4 puntos porcentuales entre 2018 y 2021, el doble que en el caso de los hombres.
- **Se refuerza el papel de las mujeres en las actividades de transferencia de conocimiento** emprendidas en el CSIC. En 3 de cada 4 patentes de prioridad solicitadas por el CSIC (72,8%) en 2020 al menos figuraba una mujer en la solicitud (107 de 147 solicitudes).
- **Mayor protagonismo de las investigadoras en el liderazgo de proyectos** financiados I+D+I en el periodo 2017-2020 con un crecimiento de más de 7 puntos porcentuales en estos 4 años.

Por su parte, las principales conclusiones en relación al espacio de mejora que existe para avanzar en la presencia de mujeres en el ámbito de la innovación y también en la I+D y la transferencia de conocimiento, se detallan en torno a cuatro pilares estratégicos para el fomento de la igualdad en los entornos de innovación, son los siguientes:

- ▶ **Vocaciones Innovadoras:** la base imprescindible y necesaria para la presencia de las mujeres en entornos de innovación. Necesitamos comprender cuántas mujeres se están formando en contenidos STEM, especialmente en Tecnología y establecer medidas que nos ayuden a incrementar estas vocaciones. Son nuestras futuras innovadoras, investigadoras, inventoras.
- ▶ **Gestión del Talento Femenino en Innovación:** conocer las posibles barreras a las que se enfrenta el talento femenino a la hora de acceder a su carrera profesional, sea en institución privada, pública o universitaria, sea en PYMEs o en compañías de gran tamaño; y entender cómo evoluciona la carrera profesional de las mujeres vinculadas a la innovación, qué techos siguen existiendo a la hora de crecer, promocionar, liderar y dirigir entornos.
- ▶ **Características del contexto:** comprender de qué forma el contexto, los espacios donde se trabaja en innovación y sus dinámicas, es facilitador o inhibidor en el fomento del Talento innovador femenino, qué políticas, programas, legislaciones, etc., se han puesto en marcha o cuáles se pueden promover.
- ▶ **Integración de la perspectiva de género en los procesos innovadores:** más allá de que las mujeres formen parte activa, igualitaria y presente en todos los ámbitos dedicados a la innovación, que los propios procesos de innovación per se contemplen con perspectiva de género los productos o servicios que innovan, los contenidos sobre los que se trabaja.

Veamos a continuación las principales conclusiones que arroja este informe entorno a estos pilares.

Vocaciones Innovadoras:

Sigue existiendo una marcada brecha de género en los estudios de máster y de doctorado, con una preocupante infrarrepresentación de mujeres en los ámbitos STEM, especialmente en Ingenierías y Tecnología.

De hecho, 3 de cada 4 egresadas de un Máster de Ciencias de la Salud, son mujeres, mientras que 2 de cada 3 egresados de un Máster en la rama de Ingeniería y Arquitectura son hombres. El mayor porcentaje de mujeres egresadas en estudios de máster se sitúa en la rama de Ciencias de la Salud (72,4%), seguido de la rama de Arte y Humanidades (63,8%). El menor porcentaje de mujeres que egresan de sus estudios de máster se ubica en la rama de Ingeniería y Arquitectura (32,5%).

Situación similar en los estudios de doctorado, el 62% de tesis aprobadas en las ramas de Salud, Servicios Sociales y Educación corresponden a mujeres. Por el contrario, 8 de cada 10 tesis en Informática e Ingeniería y 7 de cada 10 en la rama de Industria y Construcción han sido leídas por hombres.

Desarrollo de la carrera profesional:

Las agencias financiadoras juegan un importante papel en la atracción de talento de mujeres a la innovación, a través de las diferentes convocatorias de recursos humanos en primeras etapas de la carrera profesional

Así se ha observado que existe equilibrio de género en las personas incorporadas a las empresas en los programas de la AEI de formación y de incorporación de doctores/as, aunque los hombres tienen una mayor tasa de éxito (cuatro puntos porcentuales de media). Más porcentaje de mujeres en solicitudes (80%) y concesiones (83,3%) en el programa de doctorados industriales del ISCIII.

CDTI, por su parte, ha lanzado el nuevo programa *NEOTEC Mujeres emprendedoras* para financiar proyectos liderados por mujeres de empresas innovadoras que requieran el uso de tecnologías o conocimientos desarrollados a partir de la actividad investigadora.

Si bien hay una tendencia creciente de empresas innovadoras, afectada, no obstante, por la crisis COVID-19, las mujeres están menos presentes en actividades de innovación

En el periodo 2018-2020 el número de empresas innovadoras fue de 1,8 puntos superior al periodo anterior, aunque los datos muestran que en el año 2020 las empresas innovadoras han decrecido en 3 puntos porcentuales (hasta un 13,2%), tras la crisis COVID-19. Los niveles de innovación de los nuevos negocios, que mayoritariamente son de sectores de bajo nivel tecnológico, son similares entre mujeres (27%) y hombres (28%), partiendo de que la tasa de actividad emprendedora (TEA) en España es de las más bajas de Europa (5,2%).

En el caso del personal interno en I+D en empresas, en 2020 el 28,9% fueron mujeres, concentrándose más en las ramas de Información y Comunicaciones (33%), actividades profesionales, científicas y técnicas (12,0%) y actividades financieras y seguros (10,6%). En 2021, el número de mujeres ocupadas en ciencia y tecnología (34,1% de todas las mujeres ocupadas) es superior al de los hombres (28,4% del total de ocupación masculina) sobre el total de población ocupada.

En el caso de la investigación, en los últimos 3 años, la proporción de mujeres ocupadas en ciencia respecto al total de población se ha incrementado casi 4 puntos porcentuales, el doble que en los hombres. Las mujeres ocupadas en ciencia suponen el 41% del personal investigador de nuestro país.

A pesar de este dato, se evidencia brecha de género en sectores de alta y media-alta tecnología, donde las mujeres son el 31%, siendo más acusada en el ámbito TIC, donde sólo 2 de cada 10 trabajadores del sector son mujeres, y, sin embargo, las mujeres son el 57,7% de las personas que trabajan en actividades de I+D interna en este sector.

Hay tendencia a una mayor presencia de mujeres en actividades de innovación y de transferencia del conocimiento, con una proporción de mujeres en España superior a la mayoría de los países europeos como inventoras, aunque, sin embargo, todavía están infrarrepresentadas.

En el ámbito de los Estados miembros y países asociados de la UE-27, entre 2015 y 2018 las *mujeres inventoras* apenas estuvieron representadas en todos los países (la ratio media en Europa es de 1,2:10), si bien la proporción de mujeres en España fue superior a la mayoría de los países europeos.

El papel de las mujeres se afianza en las actividades de transferencia de conocimiento. Cabe destacar que en 2020 en el CSIC (que concentra el mayor número de solicitudes de patentes nacionales presentadas en España) en 3 de cada 4 patentes de prioridad solicitadas al menos figuraba una mujer. Se ha detectado brecha de género, no obstante, en el número de inventoras implicadas en las solicitudes presentadas, un 37,6% frente a 62,4% de inventores.

Ellas representan el 43% del Personal Docente e Investigador (PDI) en las universidades españolas, pero en Ingeniería y Arquitectura sólo hay una profesora de cada 4 profesoras.

Además, hay más hombres (22,2%) que mujeres (18,1%) entre el PDI realizando actividades de transferencia de conocimiento, mientras que encontramos más mujeres (69%) que hombres en gestión de investigación y transferencia del conocimiento. En el CSIC, las mujeres (43,4%) participan cada vez más en actividades de intercambio y transferencia del conocimiento.

Sigue existiendo recorrido de mejora en la asunción del rol de Investigadora Principal (IP) entre las mujeres, que en 2019 constituían un 32% tanto en proyectos competitivos aprobados como en contratos firmados con la industria. Además, las mujeres son solo el 29% en las relaciones con la industria, porcentaje similar en la creación de spin-off creadas por el PDI.

Características del contexto: participación de las mujeres en convocatorias y financiación en proyectos de I+D relacionados con la innovación

A pesar de una notable presencia de mujeres en proyectos de I+D+i financiados, se mantiene la baja presencia de mujeres en los ámbitos tecnológicos y de innovación en empresas.

Destaca la notable presencia de mujeres en los proyectos de I+D+i financiados en 2020 por la AGE y las CCAA (sólo un 7% de estos proyectos no cuentan con la presencia de ninguna mujer), no obstante, solo el 39,4% de dichos proyectos tienen una mujer como Investigadora Principal, si bien existe una evolución positiva desde 2019 en la presencia de mujeres como IP con un crecimiento de 6 puntos porcentuales. Por su parte, sólo un 24% del empleo creado por las ayudas del CDTI ha sido para mujeres en 2020. Las mujeres ocupan el 22% de los empleos en PYMEs y el 25,4% en empresas grandes que se financian con fondos del CDTI.

Por áreas financiadas, el sector salud tiene mayor presencia de mujeres de las empresas beneficiarias de ayudas del CDTI (hasta un 57%). En las áreas de Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática y Servicios Técnicos de arquitectura e ingeniería el empleo femenino apenas llega al 20% en las empresas beneficiarias y se queda en el 10% en empleos relacionados con Fabricación de maquinaria, vehículos de motor y productos de hierro y acero. Las mujeres son solo en un 20% las personas de contacto en las empresas financiadas por ayudas del CDTI.

Se han constatado bajos niveles de empleo femenino en las entidades que han recibido sus ayudas en el periodo 2014-2020 mediante convocatorias públicas del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR) y de la Em-

presa Nacional de Innovación, S.A. (ENISA). En proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud financiados por el Instituto de Salud Carlos III, las mujeres han conseguido el 27% de los fondos en el período 2014-2020.

Los distintivos o certificados que reconocen la excelencia en aplicación de la igualdad de género en las entidades, como el distintivo de igualdad en la empresa, son una herramienta transformadora para incluir la igualdad de género de forma transversal a la organización, también en la I+D+i

En las empresas de la Red DIE, se observa igualdad de los trabajadores/as en activo en 2020 (46,9% de mujeres). Pero si desgranamos por sectores de actividad, observamos que se replican las tendencias del resto de variables analizadas a lo largo del informe: no se llega a la igualdad en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE (31,3% de mujeres en 2018), el 20,4% de las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE tienen menos del 20% de mujeres en sus plantillas (empresas que en su mayoría son de los sectores de la construcción y a la fabricación de vehículos a motor). Y el sector que concentra más mujeres en sus plantillas es la Industria química y farmacéutica (46,2%).

Ante esta situación, las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE han puesto en marcha distintas iniciativas para avanzar hacia la igualdad laboral en la empresa, como el empleo de lenguaje neutro, reforzar criterios garantes de objetividad en los procesos de captación de talento, fomento de las vocaciones técnicas y tecnológicas, o acciones para el desarrollo del liderazgo femenino y la promoción profesional.

La presencia de las mujeres en los puestos de liderazgo innovador sigue siendo un reto, por ser claramente minoritaria.

La tasa de actividad emprendedora (TEA) en España es de las más bajas de Europa. (TEA femenino de España es de 4,8% con respecto al TEA masculino de 5,6%). Las empresas de alto nivel tecnológico se emprenden por un 7% de mujeres, en comparación con el 13 % de hombres. Otro dato a destacar es que sólo el 20% de las personas de contacto en las empresas financiadas por ayudas del CDTI, que suelen ser personas en puestos directivos o de gerencia, son mujeres.

En los puestos de toma de decisiones, se observan avances y las mujeres están alcanzando mayor presencia en los órganos de decisión de las políticas públicas de innovación. Al frente del Ministerio de Ciencia e Innovación y de la Secretaría General de Innovación están dos mujeres, también en la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

En el Consejo de Administración del CDTI hay equilibrio de género desde el 2016.

En las comisiones de selección de las ayudas públicas del CDTI, de la DGPYME de MINCOTUR y del ISCIII, las mujeres sólo representan el 15,4% tanto de las presidencias como de las vicepresidencias y el 23,6% de las vocalías.

Integración de la perspectiva de género en los procesos innovadores:

Una ciencia y una innovación excelentes son aquellas cuyos resultados tienen en cuenta las características y necesidades de mujeres y hombres por igual, y, sin embargo, apenas existen indicadores de género en los resultados y el impacto de la innovación.

Ha sido complicado encontrar datos e indicadores respecto a la perspectiva de género en los proyectos de innovación que se llevan a cabo, en I+D, en todos los sectores. Esto no nos permite inferir que no se esté considerando esta perspectiva de género, sólo podemos concluir que existe un alto grado de dificultad de acceso a datos a este respecto.

Sobre la base de los resultados del informe y sus conclusiones, algunas **recomendaciones** para mejorar las políticas públicas relacionadas con los ámbitos de la innovación y transferencia del conocimiento y las actuaciones en igualdad para erradicar las brechas de género detectadas en estas esferas son:

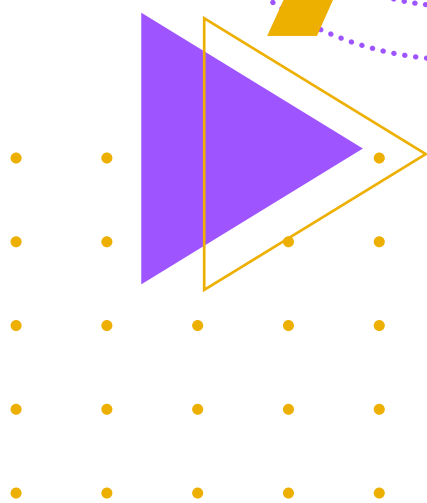
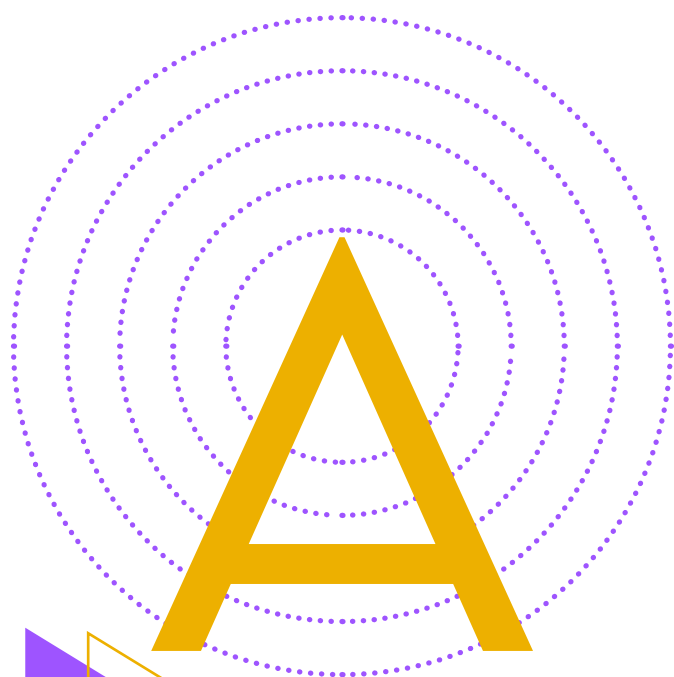
- Establecer seguridad jurídica a la igualdad de género en el sistema de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Garantizar la transversalidad de género en los instrumentos de planificación de todos los agentes públicos en ciencia, tecnología e innovación, como la Desarrollo la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación y del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación.
- Formar en disciplinas STEM a niñas y jóvenes para incrementar sus vocaciones y facilitar su incorporación a estas áreas e incluir referentes de mujeres en el ámbito de Ciencia, la Tecnología y la Innovación en los entornos educativos.
- Visibilizar y normalizar las profesiones innovadoras a través de encuentros con estas profesiones, acercando la ciencia, la innovación y la tecnología a estas niñas y jóvenes a través de los diferentes centros de investigación y de innovación.

- Reforzar y divulgar las convocatorias gestionadas por los organismos encargados (AEI, CDTI, ISC-III) en la financiación de la I+D+I que contribuyan a potenciar vocaciones emprendedoras e innovadoras.
- Asegurar la formación y sensibilización en sesgos de género para normalizar vocaciones y desestigmatizar los roles tradicionales asociados en las vocaciones científicas e innovadoras.
- Establecer los mecanismos para eliminar los sesgos de género en los procesos de selección y evaluación, así como medidas para asegurar que la conciliación no penaliza.
- Diseñar e implementar medidas para estimular y dar reconocimiento a la presencia de mujeres en equipos de investigación y de innovación, y asegurar también la presencia equilibrada en todos los ámbitos y niveles.
- Poner en marcha iniciativas del fomento de la excelencia en igualdad de género en los centros de I+D+I, como la creación de un distintivo o certificación en igualdad para estos ámbitos.
- Fomentar la participación de las mujeres en convocatorias y financiación en proyectos de I+D relacionados con la innovación.
- Implantar planes de igualdad en las organizaciones, así como protocolos frente al acoso sexual y sexista y su seguimiento anual, en línea con los requisitos del nuevo programa de financiación de la Comisión Europea, Horizonte Europa.
- Los procesos innovadores y la transferencia del conocimiento deben incorporar la perspectiva de género en todas sus fases.
- Fomentar la formación, asesoramiento y capacitación en este tema, el apoyo de personas expertas en estas materias a los equipos de I+D+I o la información en sesgos de género.
- Implementar el programa de trabajo del Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación para monitorizar el estado de la cuestión y el seguimiento del impacto de medidas como las anteriores.
- Cabe como recomendación la reflexión sobre si las innovaciones empresariales de las mujeres se podrían fomentar a través de la participación comprometida de todas las partes interesadas (stakeholders), como una estrategia de crecimiento sostenible a largo plazo. Para ello será imprescindible la cooperación y el establecimiento de objetivos mutuamente beneficiosos.



BIBLIOGRAFÍA

- Análisis de la convocatoria piloto del sexenio de transferencia e innovación 2018 desde una perspectiva de género.* Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (2021).
- Datos y Cifras del Sistema Universitario Español.* Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora de la Secretaría General de Universidades. Secretaría General Técnica del Ministerio de Universidades (2021). Datos_y_Cifras_2020-21.pdf (universidades.gob.es).
- 10 años del Distintivo "Igualdad en la Empresa". Avances en igualdad.* Instituto de las Mujeres (2021). (igualdad-en-la-empresa.es).
- Diversidad de género y formación.* BBVA Research (2020). Diversidad en economía digital (bbva.com).
- Empleo tecnológico. Navegando los indicadores en España y en la Unión Europea.* Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI) (2021). Navegando los indicadores sobre el Empleo tecnológico en España y en la Unión Europea | Ontsi - Red.es.
- Global Entrepreneurship Monitor 2020/2021 Global Report.* Babson. Haute école de gestion, School of Management, Fribourg (2021). GEM Global Entrepreneurship Monitor (gemconsortium.org).
- Informe Anual del sector TIC, los medios y los servicios audiovisuales en España 2020.* Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI). Secretaría General Técnica (2020). Informe anual del sector TIC, los medios y los servicios audiovisuales en España 2020 - Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (es) (mineco.gob.es).
- Informe Mujer Autónoma.* Federación Nacional de Asociaciones de Trabajadores Autónomos-ATA (2021). (ata.es).
- Informe Mujeres Investigadoras.* Comisión de Mujeres y Ciencia del CSIC (2021). Informe CSIC Mujeres Investigadoras 2021.
- Las mujeres en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE. Medidas de selección y promoción.* Red de empresas con distintivo "Igualdad en la Empresa" (Red DIE). Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades (2018). Las mujeres en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE - CPAGE.
- La universidad española en cifras - 2017-2018.* CRUE Universidades Españolas (2020). https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/UEC-1718_FINAL_DIGITAL.pdf.
- Memoria Anual 2020.* Consejo Superior de Investigaciones Científicas (2021). Memoria 2020 anual | DIGITALCSIC.
- Emprendimiento de mujeres en España. Análisis con datos GEM 2020.* Observatorio del Emprendimiento de España (2021). <https://www.gem-spain.com/events/presentacion-emprendimiento-de-mujeres-en-espana/>
- She Figures 2021. Gender in Research and Innovation. Statistics and Indicators.* European Commission (2021). She figures 2021 - Publications Office of the EU (europa.eu).
- Trabajadoras y trabajadores autónomos, personas físicas, en alta en la Seguridad Social.* Ministerio de Trabajo y Economía Social (2021). PUBLICACIN-PRINCIPAL-3er-trim-2021.pdf (mites.gob.es).
- Científicas en cifras.* Unidad de Mujeres y Ciencia del Ministerio de Ciencia e Innovación. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia e Innovación (2021). <https://www.ciencia.gob.es/gesdamdoc-servlet/?uuid=dc8689c4-2c47-4aaf-97ce-874bd0b5a081&workspace=dam&formato=pdf>.
- Innovation and Gender.* I. Danilda & J. G. Thorslund, Eds. (2011) Innovation & Gender (eban.org).
- A few arguments in favor of a holistic approach to innovation in economics and management.* Journal of Innovation Economics, 15(3) (2014) <https://doi.org/10.3917/jie.015.0101>.
- Mujeres e Innovación 2020.* Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación (2020) <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/5783b803-2170-4043-910b-3e4cb0fce850>.
- Knowledge Combination Capability and Innovation: The Effects of Gender Diversity on Top Management Teams in Technology-Based Firms.* Journal of Business Ethics, 135(3) (2016) <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2462-7>.
- Gender diversity within R&D teams: Its impact on radicalness of innovation.* Innovation, 15(2) (2014). <https://doi.org/10.5172/impp.2013.15.2.149>.
- Entrepreneurial ecosystem conditions and gendered national-level entrepreneurial activity: a 14-year panel study of GEM. Small Bus Econ* 53, 431–458 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11187-018-9994-7>
- Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>
- Empleo tecnológico. Navegando los indicadores en España y en la Unión Europea.* Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI) (2021). Navegando los indicadores sobre el Empleo tecnológico en España y en la Unión Europea | Ontsi - Red.es
- Informe II Observatorio sobre Igualdad.* Adecco Group Institute (2021) Informe II Observatorio sobre Igualdad - The Adecco Group Institute (adeccoinstitute.es)
- Alto Comisionado para España Nación Emprendedora. Mujeres Referentes del Emprendimiento Innovador en España. Estrategia España Nación Emprendedora*



ANEXO I.
TABLAS DE DATOS
DE LOS GRÁFICOS

Capítulo 1

Tabla 1.1 | Evolución del porcentaje de mujeres egresadas en Máster por rama de enseñanza, 2012-2020

Rama de enseñanza	Curso 2012-2013	Curso 2013-2014	Curso 2014-2015	Curso 2015-2016	Curso 2016-2017	Curso 2017-2018	Curso 2018-2019	Curso 2019-2020
Ciencias Sociales y Jurídicas	57.4	57.8	57.7	58.8	59.4	60.5	59.3	62.2
Ingeniería y Arquitectura	33.9	32.1	31.8	31.9	31.5	32.3	31.9	32.5
Arte y Humanidades	63.6	60.9	61.3	62.4	61.8	62.5	62.8	63.1
Ciencias de la Salud	69.2	70.1	70.1	70.8	71.3	71.8	72.1	72.4
Ciencias	52.3	51.2	51.0	51.4	51.2	50.7	50.4	49.7
TOTAL	56,2	56,2	56,3	56,9	57,0	57,8	56,9	58,8

Fuente: Estadística de Estudiantes Universitarios (EEU). Ministerio de Universidades

Tabla 1.2 | Evolución de las tesis doctorales leídas por sexo, 2014-2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2020
% Mujeres	50,1	50,8	50,4	52,6	49,8	50,2	48,0	50,5
% Hombres	49,9	49,2	49,6	47,4	50,2	49,8	52,0	49,5

Fuente: Estadística de Tesis Doctorales. Ministerio de Universidades

Tabla 1.3 | Distribución del número de tesis doctorales leídas por sexo y grupo de edad, 2020

	Total	Mujeres	Hombres
De 24 a 29 años	23,7%	24,4%	23,1%
De 30 a 34 años	33,4%	35,9%	31,0%
De 35 a 39 años	16,2%	16,7%	15,8%
De 40 a 44 años	10,2%	9,5%	10,8%
De 45 a 49 años	6,9%	6,2%	7,5%
De 50 a 55 años	5,1%	4,1%	6,0%
Más de 55 años	4,5%	3,2%	5,7%

Fuente: Estadística de Tesis Doctorales. Ministerio de Universidades

Tabla 1.4 | Porcentaje de mujeres en las ayudas de recursos humanos de I+D+I destinados a empresas según tipo de ayuda, 2017-2020

	Predoctorales	Postdoctorales
2017	35,8%	51,1%
2018	43,8%	42,9%
2019	38,5%	43,2%
2020	33,5%	47,6%

Fuente: Estadística de Tesis Doctorales. Ministerio de Universidades

Tabla 1.5 | Doctorados IIS-Empresa en Ciencias y Tecnologías de la Salud por sexo, 2020

Solicitudes admitidas				Financiado			
Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres
20	5	25	80	5	1	6	83

Fuente: Instituto de Salud Carlos III

Tabla 1.6 | Doctorados IIS-Empresa en Ciencias y Tecnologías de la Salud por sexo, 2020

Solicitudes admitidas				Financiado			
Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres
14	7	21	66,7	4	3	7	57,1

Fuente: Instituto de Salud Carlos III

Tabla 1.7 | Solicitudes presentadas al Programa de Investigadores en empresas (Doctorados Industriales) y porcentaje de éxito por sexo, 2014-2019

	Solicitudes presentadas					Solicitudes concedidas					Porcentaje de éxito	
	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	% Hombres	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	% Hombres	Mujeres	Hombres
2014	46	79	125	36,8	63,2	16	31	47	34,0	66,0	34,8	39,2
2015	64	73	137	46,7	53,3	16	33	49	32,7	67,3	25,0	45,2
2016	84	85	169	49,7	50,3	24	23	47	51,1	48,9	28,6	27,1
2017	75	61	136	55,1	44,9	26	22	48	54,2	45,8	34,7	36,1
2018	49	53	102	48,0	52,0	34	29	63	54,0	46,0	69,4	54,7
2019	52	65	117	44,4	55,6	25	36	61	41,0	59,0	48,1	55,4
TOTAL	370	416	786	47,1	52,9	141	174	315	44,8	55,2	38,1	41,8

Fuente: Agencia Estatal de Investigación

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020/2021

Tabla 1.8 | Solicitudes presentadas al Programa Torres Quevedo (%) y porcentaje de éxito por sexo, 2014-2019

	Solicitudes presentadas					Solicitudes concedidas					Porcentaje de éxito	
	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	% Hombres	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	% Hombres	Mujeres	Hombres
2014	212	301	513	41,3	58,7	64	134	198	32,3	67,7	30,2	44,5
2015	216	261	477	45,3	54,7	84	113	197	42,6	57,4	38,9	43,3
2016	219	227	446	49,1	50,9	89	106	195	45,6	54,4	40,6	46,7
2017	188	193	381	49,3	50,7	97	94	191	50,8	49,2	51,6	48,7
2018	173	213	386	44,8	55,2	76	103	179	42,5	57,5	43,9	48,4
2019	143	182	325	44,0	56,0	76	100	176	43,2	56,8	53,1	54,9
TOTAL	1.151	1.377	2.528	45,5	54,5	486	650	1.136	42,8	57,2	42,2	47,2

Fuente: Agencia Estatal de Investigación

Capítulo 2

Tabla 2.1 | Evolución del número de empresas innovadoras en España, 2002-2020

	Empresas con gasto en innovación	% de empresas innovadoras sobre el total de empresas
2002	24.463	22,67
2003	31.711	19,36
2004	51.316	29,74
2005	47.529	27,00
2006	49.415	25,33
2007	46.877	23,50
2008	42.206	20,81
2009	39.043	20,54
2010	32.041	18,58
2011	27.203	16,57
2012	20.815	13,22
2013	19.370	13,24
2014	18.511	13,26
2015	18.269	12,81
2016	18.475	12,75
2017	19.411	13,29
2018	22.742	14,43
2019	26.724	16,41
2020	20.976	13,15

Fuente: INE, Encuesta sobre Innovación en las Empresas, años 2002-2020

Tabla 2.2 | Gasto en innovación en España según sector y tipo de gasto, 2020

	Gasto en I+D interna	Gasto en I+D externa	Gasto en otras actividades innovadoras
19. Reparación e instalación de maquinaria y equipo	18.108	384	8.949
25. Hostelería	7.948	-	21.165
33. Otros servicios	16.217	2.916	14.815
17. Muebles	17.943	-	18.088
32. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	14.261	1.128	24.345
28. Actividades inmobiliarias	16.615	-	25.672
21. Saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	23.895	1.677	26.991
18. Otras actividades de fabricación	56.960	3.468	22.147

	Gasto en I+D interna	Gasto en I+D externa	Gasto en otras actividades innovadoras
10. Metalurgia	79.294	-	43.320
9. Productos minerales no metálicos diversos	45.355	4.197	78.041
5. Madera, papel y artes gráficas	45.168	3.158	92.033
1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	98.408	6.655	55.289
31. Actividades sanitarias y de servicios sociales	90.265	3.085	67.333
4. Textil, confección, cuero y calzado	59.773	3.196	113.595
22. Construcción	87.098	16.753	84.387
12. Productos informáticos, electrónicos y ópticos	174.199	17.079	30.259
8. Caucho y plásticos	93.708	45.361	92.365
30. Actividades administrativas y servicios auxiliares	93.790	24.010	135.207
11. Manufacturas metálicas	132.766	11.073	125.573
13. Material y equipo eléctrico	195.815	28.274	55.847
2. Industrias extractivas y del petróleo	96.349	-	192.728
20. Energía y agua	120.031	131.185	55.220
14. Otra maquinaria y equipo	256.574	35.814	77.209
24. Transportes y almacenamiento	84.015	-	315.298
6. Química	306.185	31.860	179.159
3. Alimentación, bebidas y tabaco	266.746	45.949	486.423
16. Otro material de transporte	681.719	55.819	77.331
23. Comercio	346.485	71.987	509.199
7. Farmacia	771.675	239.373	192.437
27. Actividades financieras y de seguros	87.348	22.229	1.198.033
15. Vehículos de motor	597.170	463.144	525.795
29. Actividades profesionales, científicas y técnicas	2.367.974	164.157	363.057
26. Información y comunicaciones	1.094.870	246.420	1.642.305

Fuente: INE, Encuesta sobre Innovación en las Empresas 2020
Gasto en actividades innovadoras por rama de actividad y por tipo de gasto.
Unidades: miles de euros
Resultados nacionales. Por rama de actividad (CNAE -2009)

Tabla 2.3 | Gasto en innovación en la Unión Europea, 2018

	Gasto en innovación (miles €)	% Gasto de la UE-27
Unión Europea (27 países)	398.986.624	100,00
Alemania	167.306.172	41,93
Francia	60.547.524	15,18
Italia	41.043.460	10,29
Suecia	18.606.162	4,66
Bélgica	17.458.925	4,38
España	17.172.969	4,30
Holanda	14.965.985	3,75
Austria	9.789.360	2,45
Dinamarca	9.740.657	2,44
Polonia	8.561.179	2,15
Finlandia	6.788.144	1,70
Chequia	5.884.088	1,47
Irlanda	5.454.815	1,37
Grecia	2.629.672	0,66
Hungría	2.629.537	0,66
Portugal	2.042.465	0,51
Eslovaquia	1.766.749	0,44
Lituania	1.055.724	0,26
Eslovenia	997.437	0,25
Estonia	951.330	0,24
Rumania	925.199	0,23
Luxemburgo	850.922	0,21
Croacia	620.029	0,16
Bulgaria	595.965	0,15
Chipre	241.445	0,06
Letonia	201.763	0,05
Malta	158.947	0,04

Fuente: Eurostat. Community Innovation Survey 2020
Holanda, datos de Gasto en Innovación de 2016

Tabla 2.4 | Número de empresas innovadoras en la Unión Europea, 2018

	Empresas innovadoras	% Empresas innovadoras de la UE-27
Unión Europea (27 países)	366.755	100,00
Alemania	100.250	27,33
Francia	35.716	9,74
Italia	74.856	20,41
Suecia	11.600	3,16
Bélgica	9.835	2,68
España	21.986	5,99
Holanda	13.523	3,69
Austria	11.333	3,09
Dinamarca	5.301	1,45
Polonia	14.675	4,00
Finlandia	5.399	1,47
Chequia	11.358	3,10
Irlanda	2.007	0,55
Grecia	7.368	2,01
Hungría	4.814	1,31
Portugal	7.843	2,14
Eslovaquia	2.599	0,71
Lituania	3.917	1,07
Eslovenia	2.365	0,64
Estonia	2.801	0,76
Rumania	4.198	1,14
Luxemburgo	982	0,27
Croacia	3.915	1,07
Bulgaria	4.664	1,27
Chipre	1.394	0,38
Letonia	1.558	0,42
Malta	498	0,14

Fuente: Eurostat. Community Innovation Survey 2020
Expenditures of enterprises by area of expenditure, NACE Rev. 2 activity and size class [INN_CIS11_EXP\$DEFAULTVIEW]
Enterprises, employed persons and turnover by type of enterprise, NACE Rev. 2 activity and size class [inn_cis11_bas]

Tabla 2.5 | Proporción de RHCT (grupos 2 y 3 de la CNO-11*) sobre el total de población ocupada del mismo sexo, 2011-2021

	Mujeres	Hombres
2011	28,60	25,15
2012	29,52	26,16
2013	30,47	26,24
2014	30,22	26,58
2015	30,09	26,30
2016	31,28	26,47
2017	30,85	26,69
2018	30,57	26,55
2019	31,52	27,13
2020	34,11	28,69
2021	34,10	28,39

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
<https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4145>
 Ocupados por grupo de edad, sexo y ocupación
 Unidades: %
 *Grupos 2 y 3 de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO-11): Técnicos, profesionales, científicos e intelectuales (grupo 2) y técnicos y profesionales de apoyo (grupo 3)

Tabla 2.6 | Proporción de personas con Educación Superior sobre el total de población ocupada del mismo sexo, 2014-2021

	Mujeres	Hombres
2014	46,36	37,94
2015	47,04	37,32
2016	48,00	37,09
2017	47,80	37,60
2018	48,14	38,12
2019	49,37	38,79
2020	52,11	40,93
2021	52,45	40,87

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
 Ocupados por nivel de formación alcanzado, sexo y grupo de edad
 Educación Superior comprende los códigos 51, 52, 61 a 63, 71 a 75 y 81 de la clasificación de programas y certificaciones en niveles de formación alcanzados de la CNED-2014

Tabla 2.7 | Personal empleado en I+D por sector de ejecución, ocupación y sexo, 2020

		% Mujeres	% Hombres	% Mujeres EJC	% Hombres EJC
Empresas	Investigadores	31,2	68,8	31,7	68,3
	Técnicos	28,9	71,1	29,6	70,4
	Auxiliares	34,0	66,0	39,6	60,4
Enseñanza Superior	Investigadores	43,8	56,2	43	57
	Técnicos	51,5	48,5	51,7	48,3
	Auxiliares	61,1	38,9	57,9	42,1
Administración Pública	Investigadores	53,8	46,2	50,3	49,7
	Técnicos	60,3	39,7	58,7	41,3
	Auxiliares	56,6	43,4	55,4	44,6

Fuente: INE, Estadística sobre actividades de I+D 2020
 Personal en I+D interna, en personas físicas y en EJC, por sector de ejecución, ocupación y sexo
 Unidades: personas en jornada completa y parcial y en equivalencia a jornada completa
 No incluidas IPSFL: Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro

Tabla 2.8 | Porcentaje de mujeres especialistas TIC en la UE, 2020

	% Mujeres
Bulgaria	28,2
Grecia	26,5
Rumania	26,2
Lituania	23,6
Finlandia	23,3
Letonia	22,9
Dinamarca	22,3
Estonia	22,1
Portugal	21,8
Suecia	21,3
Irlanda	20,7
Austria	20,3
Francia	20,1
España	19,8
Luxemburgo	19,8
UE 27	18,5
Chipre	18,1
Croacia	18,1
Holanda	17,6
Alemania	17,5
Bélgica	17,4
Eslovenia	17,3
Eslovaquia	15,8
Italia	15,7
Polonia	15,0
Hungría	12,3
Malta	11,0
República Checa	10,3

Fuente: Eurostat, obtenido el 04 de 05 de 2021, de Population and social conditions
Nota: % / total especialistas TIC

Tabla 2.9 | Empresas españolas que emplean mujeres especialistas TIC, 2020

	% Empresas
Sin mujeres especialistas TIC	68
Con menos del 10% de mujeres especialistas TIC	2
Entre el 10% y el 25% de mujeres especialistas TIC	10
Entre el 25% y el 50% de mujeres especialistas TIC	14
Con más del 50% de mujeres especialistas TIC	6

Fuente: INE, Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas 2020
Nota: % / empresas emplean especialistas TIC

Tabla 2.10 | Evolución del porcentaje de mujeres en el sector de la biotecnología según sector, 2008-2019

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sector empresarial	58,2%	58,7%	58,9%	57,0%	57,8%	57,4%	55,8%	55,4%	55,6%	57,7%	57,0%	57,5%
Resto sectores	57,7%	57,7%	57,0%	56,9%	57,4%	56,7%	56,0%	56,9%	56,9%	57,4%	57,4%	57,2%
TOTAL	57,8%	58,0%	57,5%	56,9%	57,5%	56,9%	55,9%	56,4%	56,5%	57,5%	57,3%	57,3%

Fuente: INE, Encuesta sobre el uso de la Biotecnología Personal en I+D interna
Unidades: personas en equivalencia a jornada completa
No incluidas IPSFL: Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro

Tabla 2.11 | Evolución del porcentaje de mujeres en el sector de la biotecnología según sector, 2008-2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sector empresarial	54,5%	53,6%	53,3%	52,2%	53,1%	56,7%	54,7%	56,1%
Resto sectores	52,3%	52,5%	51,1%	53,6%	53,0%	52,9%	54,0%	53,2%
TOTAL	52,9%	52,8%	51,7%	53,2%	53,1%	53,9%	54,2%	54,0%

Fuente: INE, Encuesta sobre el uso de la Biotecnología Personal en I+D interna
Unidades: personas en equivalencia a jornada completa
No incluidas IPSFL: Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro

Tabla 2.12 | Evolución de la concentración del empleo en sectores de alta y media-alta tecnología (AyMAT) según sexo, 2008-2019

	% Mujeres	% Hombres
2008	4,5	8,2
2009	4,3	8,0
2010	4,2	8,3
2011	4,3	8,6
2012	4,4	8,8
2013	4,4	9,1
2014	4,4	9,1
2015	4,3	9,2
2016	4,4	9,2
2017	4,6	9,5
2018	4,3	9,5
2019	4,5	9,3

Fuente: INE, Indicadores de Alta Tecnología
Ocupados en sectores de alta y media-alta tecnología por rama de actividad y sexo.

Tabla 2.13 | Distribución del empleo en sectores AyMAT según sexo, 2019

	2019
% Mujeres	29,0
% Hombres	71,0

Fuente: INE, Indicadores de Alta Tecnología 2019
Ocupados en sectores de alta y media-alta tecnología por rama de actividad y sexo.

Tabla 2.14 | Distribución por sexo de la ocupación como personal de I+D o investigador en el sector de empresas de alta y media-alta tecnología (AyMAT) y resto de sectores empresariales, 2009, 2017 y 2019

	2009			2017			2019		
	Mujeres	Hombres	% Mujeres	Mujeres	Hombres	% Mujeres	Mujeres	Hombres	% Mujeres
Personal I+D AyMAT	22.039	51.425	30	24.665	54.899	31	26.970	60.594	31
Personal I+D resto sectores empresariales	17.428	43.351	29	16.603	40.936	29	19.997	44.927	31
Personal Investigador AyMAT	10.661	25.478	30	12.786	28.064	31	14.152	30.633	32
Personal Investigador resto sectores empresariales	6.940	18.037	28	7.464	17.220	30	8.723	18.881	32

Fuente: INE, Estadística sobre actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico
Datos en Equivalencia Jornada Completa (EJC)
Unidad: en número de personas y %, porcentajes que corresponden a la proporción de mujeres sobre el total de población ocupada en cada categoría y sector empresarial.

Tabla 2.15 | Distribución por sexo de la ocupación como personal de I+D o investigador en el sector de empresas de alta y media-alta tecnología (AyMAT) y resto de sectores empresariales, 2019

	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	% Hombres
Personal I+D AyMAT	27.670,2	60.594,3	87.564,0	31,6	69,2
Personal I+D resto sectores empresariales	20.516,0	44.927,4	64.924,0	31,6	69,2
Personal Investigador AyMAT	13.793,8	30.632,9	44.785,0	30,8	68,4
Personal Investigador resto sectores empresariales	8.474,4	18.881,1	27.604,0	30,7	68,4

Fuente: INE, Estadística sobre actividades en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico 2020

Datos en Equivalencia Jornada Completa (EJC)

Unidad: en número de personas y %, porcentajes que corresponden a la proporción de mujeres sobre el total de población ocupada en cada categoría y sector empresarial.

Tabla 2.16.A | Personal interno en innovación por sexo, 2020

	% Mujeres	% Hombres
Personas Físicas	28,9%	71,1%
EJC	28,2%	71,8%

Fuente: INE, Encuesta sobre Innovación en las Empresas 2020

Nota: excluida la I+D interna y externa

EJC: Equivalencia a Jornada Completa

Tabla 2.16.B | Personal interno en innovación por tamaño de la empresa y sexo, 2020

	Mujeres	Hombres	% Mujeres	Mujeres EJC	Hombres EJC	% Mujeres EJC
10-49 empleados	5.505	14.711	27,2%	2.244,9	6.376,7	26,0%
50-249 empleados	4.814	12.816	27,3%	2.553,9	7.170,4	26,3%
250 y más empleados	9.332	20.887	30,9%	5.777,5	13.335,7	30,2%

Fuente: INE, Encuesta sobre Innovación en las Empresas 2020

Nota: excluida la I+D interna y externa

EJC: Equivalencia a Jornada Completa

Tabla 2.17 | Personal interno en innovación por rama de actividad y sexo, 2020

	Personas Físicas		EJC	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	86	269	49,9	109,8
2. Industrias extractivas y del petróleo	162	309	51,1	102,6
3. Alimentación, bebidas y tabaco	1.088	2.074	487,3	1.009,3
4. Textil, confección, cuero y calzado	1.027	782	648,3	394,8
5. Madera, papel y artes gráficas	230	500	125,5	194,6
6. Química	579	872	235,8	328,9
7. Farmacia	526	681	303,8	520,7
8. Caucho y plásticos	265	1.049	104,6	348,1
9. Productos minerales no metálicos diversos	110	377	36,1	163,2
10. Metalurgia	74	447	17,9	103,5
11. Manufacturas metálicas	171	1.029	50,0	424,1
12. Productos informáticos, electrónicos y ópticos	93	537	33,0	263,5
13. Material y equipo eléctrico	139	431	59,1	204,0
14. Otra maquinaria y equipo	240	1.731	118,4	733,7

	Personas Físicas		EJC	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
15. Vehículos de motor	182	876	96,4	412,7
16. Otro material de transporte	57	274	36,4	168,4
17. Muebles	75	272	35,2	92,7
18. Otras actividades de fabricación	74	172	46,8	106,3
19. Reparación e instalación de maquinaria y equipo	25	166	13,2	82,6
20. Energía y agua	259	481	124,8	213,8
21. Saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	51	166	21,2	71,5
22. Construcción	745	2.688	200,0	759,6
23. Saneamiento	1.951	4.231	942,8	1.998,3
24. Transporte y almacenamiento	379	1.167	177,6	537,6
25. Hostelería	231	408	49,2	117,5
26. Información y comunicaciones	4.785	15.348	3.488,6	11.359,7
27. Actividades financieras y seguros	1.890	2.803	1.126,4	1.832,6
28. Actividades inmobiliarias	203	218	72,4	132,7
29. Actividades profesionales, científicas y técnicas	2.546	5.324	1.271,4	3.101,6
30. Actividades administrativas y servicios auxiliares	720	1.760	295,5	640,6
31. Actividades sanitarias y de servicios sociales	478	512	185,0	162,9
32. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	48	213	24,3	74,9
33. Otros servicios	162	247	48,4	115,7

Fuente: INE, Encuesta sobre Innovación en las Empresas 2020

Nota: excluida la I+D interna y externa

EJC: Equivalencia a Jornada Completa

Tabla 2.18 | Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y edad, 2021

	% Mujeres	% Hombres
Total	35,9	64,1
< 25 años	34,7	65,3
25-39 años	40,1	59,9
40-54 años	35,3	64,7
≥ 55 años	33,4	66,6

Fuente: Ministerio de Trabajo y Economía Social (datos a 30 de septiembre de 2021)

Tabla 2.19 | Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y sector, 2021

	% Mujeres	% Hombres
Total	35,9	64,1
Agricultura	27,8	72,2
Industria	25,0	75,0
Construcción	4,1	95,9
Servicios	42,7	57,3

Fuente: Ministerio de Trabajo y Economía Social (datos a 30 de septiembre de 2021)

Tabla 2.20 | Distribución porcentual del trabajo autónomo, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y base de cotización, 2021

	% Mujeres	% Hombres
Total	35,9	64,1
Mínima	37,4	62,6
Entre Mínima y 1,5 veces	29,4	70,6
Entre 1,5 y 2 veces mínima	25,4	74,6
Entre 2 y 3 veces mínima	23,2	76,8
Más de 3 veces mínima	25,4	74,6

Fuente: Ministerio de Trabajo y Economía Social (datos a 30 de septiembre de 2021)

Tabla 2.21 | Evolución de la tasa de empresariado con personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo, 2008-2021

	% Mujeres	% Hombres
2008	3,4	7,4
2009	3,6	7,2
2010	3,5	7,2
2011	3,1	6,8
2012	3,3	6,8
2013	3,3	6,5
2014	3,4	6,2
2015	3,4	6,3
2016	3,4	6,3
2017	3,4	6,7
2018	3,4	6,1
2019	3,2	6,0
2020	3,2	5,9
2021	3,2	6,0

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
Ocupados por sexo y situación profesional. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo
Situación profesional: Empleador**Tabla 2.22** | Tasa de empresariado con personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo y país, 2019

	% Mujeres	% Hombres
Japón	0,5	1,9
Noruega	1,0	2,3
Reino Unido	1,2	2,8
Estados Unidos	1,3	3,3
República Checa	1,7	3,8
Lituania	1,3	3,8
Eslovaquia	1,7	3,9
Luxemburgo	1,9	4,2
Dinamarca	1,6	4,7
Islandia	1,6	4,8
Bélgica	2,0	4,9

	% Mujeres	% Hombres
Polonia	2,6	4,9
Eslovenia	1,9	5,0
Finlandia	1,9	5,2
Holanda	2,2	5,3
Suecia	1,4	5,4
Letonia	2,8	5,5
Alemania	2,2	5,6
Hungría	2,7	5,6
Irlanda	2,0	5,6
Méjico	2,3	5,6
Canadá	2,4	5,8
Turquía	1,5	5,8
España	3,1	5,9
Francia	2,2	6,0
Portugal	3,0	6,0
Chile	2,4	6,1
Israel	1,5	6,2
Austria	2,5	6,6
Estonia	2,1	7,0
Italia	3,5	7,1
Sudáfrica	2,5	7,4
Suiza	2,9	7,4
Corea del Sur	3,6	7,7
Nueva Zelanda	4,3	7,8
Australia	4,1	8,0
Grecia	4,7	9,1

Fuente: OCDE. Datos de 2019

Tabla 2.23

Evolución de la tasa de empresariado sin personal asalariado o profesionales independientes, sobre el total de población ocupada según sexo, 2008-2021

	% Mujeres	% Hombres
2008	8,0	12,2
2009	7,7	12,0
2010	7,6	12,1
2011	7,8	12,1
2012	8,0	13,4
2013	8,8	14,7
2014	8,7	14,3
2015	8,7	14,1
2016	8,7	13,7
2017	8,1	13,1
2018	7,8	12,8
2019	8,0	12,4
2020	8,8	13,6
2021	8,1	12,9

Fuente: INE. Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
 Ocupados por sexo y situación profesional. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo
 Situación profesional: Empresario sin asalariados o trabajador independiente

Tabla 2.24 | Tasa de empresariado sin personal asalariado sobre el total de población ocupada según sexo y país, 2019

	% Mujeres	% Hombres
Luxemburgo	4,5	4,2
Dinamarca	3,0	5,1
Alemania	4,0	5,1
Japón	3,4	5,2
Noruega	2,9	5,3
Suiza	6,4	5,8
Austria	5,6	6,4
Hungría	4,8	6,7
Suecia	3,5	6,8
Letonia	6,4	7,3
Estonia	4,6	7,6
Francia	5,9	8,5
Estados Unidos	6,4	8,8
Islandia	5,8	8,9
Sudáfrica	9,2	8,9
Israel	6,9	9,0
Finlandia	6,6	9,7
Eslovenia	6,0	10,2
Lituania	6,4	10,4
Portugal	7,5	10,6
Bélgica	7,2	11,3
Irlanda	4,7	11,9
España	8,0	12,2
Canadá	9,9	12,4
Nueva Zelanda	9,8	12,6
Australia	8,1	12,7
Holanda	9,9	13,1
Eslovaquia	8,0	15,2
Reino Unido	8,9	15,2
República Checa	9,4	15,7
Polonia	9,7	16,7
Italia	11,4	17,3
Corea	10,8	18,6
Turquía	8,7	18,7
México	21,0	20,1
Chile	20,1	23,5
Grecia	16,4	23,8

Fuente: OCDE. Datos de 2019

Tabla 2.25 | Evolución de la concentración de mujeres ocupadas en situación profesional de empresarias o autónomas según grupos de edad, años 2008, 2013, 2018 y 2021

	16-19 años	20-24 años	25-29 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-64 años	65-69 años	70 y más años
2008	0,3	2,6	7,6	26,3	31,4	22,7	6,9	1,5	0,7
2013	0,3	1,7	5,1	23,3	32,4	26,4	7,7	2,2	1,0
2018	0,2	1,5	5,6	20,2	32,6	27,8	8,8	2,4	0,9
2021	0,2	1,5	4,9	19,1	32,0	29,0	9,3	3,1	0,8

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
Mujeres ocupadas como trabajadora por cuenta propia, empleadora o empresarias sin asalariados o trabajadora independiente. Unidades: %

Tabla 2.26 | Evolución de la concentración de hombres ocupados en situación profesional de empresarios o autónomos según grupos de edad, años 2008, 2013, 2018 y 2021

	16-19 años	20-24 años	25-29 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-64 años	65-69 años	70 y más años
2008	0,5	2,4	7,3	27,2	28,9	23,1	8,0	1,8	0,8
2013	0,5	1,7	4,7	24,1	31,0	27,1	8,6	1,7	0,7
2018	0,3	1,3	3,7	19,9	31,9	30,4	9,1	2,4	1,1
2021	0,1	1,5	3,6	16,5	32,2	30,7	10,6	3,3	1,5

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
Hombres ocupados como trabajador por cuenta propia, empleador o empresarios sin asalariados o trabajador independiente.
Unidades: %

Capítulo 3

Tabla 3.1 | Ratio de mujeres inventoras (mujeres/hombres) en los países de la Unión Europea, 2013-2016 y 2015-2018

	2013-2016	2015-2018
Estonia	0,16	0,30
Croacia	0,15	0,28
Portugal	0,25	0,26
Letonia	0,36	0,25
España	0,20	0,23
Lituania	0,15	0,18
Finlandia	0,11	0,18
Francia	0,15	0,16
Grecia	0,16	0,16
Bélgica	0,16	0,15
Irlanda	0,14	0,14
Eslovenia	0,15	0,13
Chipre	0,12	0,13
Países Bajos	0,13	0,13
Polonia	0,22	0,13
Rumanía	0,25	0,13
Dinamarca	0,11	0,11
Luxemburgo	0,10	0,11
Hungría	0,10	0,11
Suecia	0,09	0,11
Italia	0,15	0,10
República Checa	0,12	0,10
Malta	0,06	0,10
Eslovaquia	0,05	0,10
Alemania	0,07	0,09
Bulgaria	0,05	0,09
Austria	0,06	0,06

Fuente: Comisión Europea. She Figures 2021. Gender Equality in Research and Innovation

Tabla 3.2 | Solicitud de patentes de prioridad en el CSIC según participación de las mujeres, 2020

Número de patentes solicitadas	Sin mujeres	Al menos una mujer	% con mujeres
Biología y Biomedicina	10	29	74,3%
Ciencias Agrarias	0	6	100,0%
Ciencias y Tecnologías Físicas	23	21	47,7%
Ciencias y Tecnologías de Materiales	5	9	64,3%
Ciencias y Tecnologías de Alimentos	0	12	100,0%
Ciencias y Tecnologías Químicas	2	30	93,7%
TOTAL	40	107	72,8%

Fuente: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Informe Mujeres Investigadoras 2021

Tabla 3.3 | Solicitud de patentes de prioridad en el CSIC con y sin Inventoras, 2020

Número de patentes solicitadas	Sin mujeres	Al menos una mujer	% con mujeres
Biología y Biomedicina	104	76	42,2%
Ciencias Agrarias	19	12	38,7%
Ciencias y Tecnologías Físicas	159	51	24,3%
Ciencias y Tecnologías de Materiales	38	25	39,7%
Ciencias y Tecnologías de Alimentos	23	32	58,1%
Ciencias y Tecnologías Químicas	87	63	42,0%
TOTAL	430	259	37,6%

Fuente: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Informe Mujeres Investigadoras 2021

Tabla 3.4 | Participación del personal de las universidades en investigación y transferencia según tipo de actividad y sexo, 2019

	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	% Hombres
Personal Docente e Investigador (PDI)	47.941	64.267	112.208	43%	57%
▶ PDI en Artes y Humanidades	7.195	7.243	14.438	50%	50%
▶ PDI en Ciencias Sociales y Jurídicas	16.177	18.622	34.799	46%	54%
▶ PDI en Ciencias	6.322	9.702	16.024	39%	61%
▶ PDI en Ciencias de la Salud	12.383	11.716	24.099	51%	49%
▶ PDI en Ingeniería y Arquitectura	5.864	16.984	22.848	26%	74%
PDI en actividades de investigación competitiva	22.000	30.736	52.736	42%	58%
PDI en actividades de transferencia de conocimiento	8.671	14.271	22.942	38%	62%
Personas que se dedican a la gestión de la I+TC	1.383	614	1.997	69%	31%

Fuente: CRUE
Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

Tabla 3.5 | Personal Docente e Investigador involucrado en tareas de investigación y transferencia según tipo de actividad y sexo, 2019

	Mujeres	Hombres	Total
Personal Docente e Investigador (PDI)	47.941	64.267	112.208
PDI en actividades de investigación competitiva	22.000	30.736	52.736
Tasa de PDI en actividades de investigación competitiva	45,9	47,8	47,0
PDI en actividades de transferencia de conocimiento	8.671	14.271	22.942
Tasa de PDI en actividades de transferencia de conocimiento	18,1	22,2	20,4
Personas que se dedican a la gestión de la I+TC	1.383	614	1.997
Tasa de personas que se dedican a la gestión de la I+TC	2,9	1,0	1,8

Fuente: CRUE
 Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

Tabla 3.6 | Distribución del personal investigador de plantilla involucrado en actividades formales de intercambio y transferencia de Conocimiento (ITC) según sexo, 2014-2020

	% Mujeres	% Hombres
2014	39,6	60,4
2015	39,6	60,4
2016	42,4	57,6
2017	42,4	57,6
2018	42,1	57,9
2019	41,6	58,4
2020	43,4	56,6
2014-2020	41,5	58,5

Fuente: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Tabla 3.7 | Distribución del personal de gestión de transferencia de conocimiento según sexo, 2014-2020

	% Mujeres	% Hombres
2014	60,0	40,0
2015	66,7	33,3
2016	68,9	31,1
2017	67,9	32,1
2018	66,7	33,3
2019	69,8	30,2
2020	69,1	30,9
2014-2020	67,1	32,9

Fuente: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Tabla 3.8 | Personal Docente e Investigador (PDI) que participa como Investigador Principal (IP) en proyectos competitivos aprobados y en contratos firmados según tipo de actividad y sexo, 2019

	Mujeres	Hombres	Total	% Mujeres	% Hombres
PDI como IP en proyectos competitivos aprobados	2.826	5.330	8.156	35%	65%
PDI como IP en contratos firmados	2.685	6.437	9.122	29%	71%
TOTAL	5.511	11.767	17.278	32%	68%

Fuente: CRUE
 Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

Tabla 3.9 | Porcentaje de empresas spin-off creadas por PDI según participación de la mujer en el equipo promotor, 2019

Participación en el equipo promotor	Porcentaje de empresas
Con participación de mujeres	34,9
Sin participación de mujeres	65,1

Fuente: CRUE
 PDI: Personal Docente e Investigador
 Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

Tabla 3.10 | Porcentaje de empresas spin-off creadas por PDI en los últimos 5 años que a fecha de 31/12/(n) están operativas según participación de la mujer en el equipo promotor, 2019

Participación en el equipo promotor	Porcentaje de empresas
Con participación de mujeres	21,3
Sin participación de mujeres	78,7

Fuente: CRUE
 PDI: Personal Docente e Investigador
 Datos de 2019 correspondientes a 62 universidades, públicas y privadas

Tabla 3.11 | Creación de empresas de base tecnológica en el CSIC según sexo de los promotores, 2014-2020

	Nº de EBTS	Promotoras	Promotores	Total Promotores	% Mujeres
2014	8	8	10	18	44,4%
2015	12	13	16	29	44,8%
2016	7	6	14	20	30,0%
2017	5	4	1	5	80,0%
2018	11	6	20	26	23,1%
2019	7	2	10	12	16,7%
2020	12	6	16	22	27,3%
TOTAL	62	45	87	132	34,1%

Fuente: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Tabla 3.12 | Edad de los solicitantes de sexenios de transferencia (Programa CNEAI) según sexo, 2018

	% Mujeres	% Hombres
Menos de 38	2,4	1,8
38-42	10,1	9,0
43-47	20,2	16,4
48-52	27,5	25,0
53-57	22,0	22,7
58-62	12,8	15,5
63 y más	5,0	9,7

Fuente: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

Tabla 3.13 | Diferencia entre las tasas de éxito de hombres y mujeres en la convocatoria de Sexenios de Transferencia 2018

	Diferencia
Ciencias Empresariales	-21,0%
Ciencias Jurídicas	-18,4%
Ingeniería Mecánica	-16,9%
Ciencias Económicas	-15,9%
Ingeniería electrónica y de sistemas	-15,7%
Arquitectura e Ingeniería Civil	-14,1%
Ingeniería Química y de los Materiales	-14,0%
Total	-13,3%
Ciencias de la Salud	-12,7%
Física y Matemáticas	-12,7%
Ingeniería Informática	-11,7%
Arte y Humanidades	-9,9%
Química	-8,8%
CCs de la Naturaleza y Bioquímica	-8,8%
CCs de la Educación	-8,3%
Ciencias Sociales	-8,1%

Fuente: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

Capítulo 4

Tabla 4.1 Evolución de la participación de mujeres en proyectos de I+D+i y porcentaje de investigadoras principales en los proyectos de I+D+i financiados, 2017-2020

	Porcentaje de proyectos de I+D+i en los que al menos participa una mujer	Porcentaje de proyectos de I+D+i en los que el IP es una mujer
2017	95,5%	32,0%
2018	85,2%	33,5%
2019	90,7%	33,0%
2020	92,9%	39,4%

Fuente: Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI)
IP: Investigador Principal
Incluidas las ayudas financiadas por la AGE y por las CCAA

Tabla 4.2.A Evolución de la distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

	Mujeres	Hombres
2014	21,1	78,9
2015	24,5	75,5
2016	23,6	76,4
2017	24,4	75,6
2018	22,9	77,1
2019	24,3	75,7
2020	24,2	75,8

Fuente: Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI)
IP: Investigador Principal
Incluidas las ayudas financiadas por la AGE y por las CCAA

Tabla 4.2.B Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo, acumulado 2014-2020

	2014-2020
Mujeres	23,6
Hombres	76,4

Fuente: CDTI

Tabla 4.3 Distribución del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI según sexo, acumulado 2014-2020

	2014-2020
Mujeres	29,2
Hombres	70,8

Fuente: CDTI

Tabla 4.4 Evolución de la distribución del empleo creado en el marco de las convocatorias del CDTI según sexo, 2014-2020

Año	Mujeres	% Mujeres	Hombres	% Hombres
2014	403	27,2	1.081	73
2015	597	30,6	1.355	69
2016	411	31,2	905	69
2017	363	31,3	797	69
2018	84	27,3	224	73
2019	250	27,0	677	73
2020	98	24,1	308	76

Fuente: CDTI

Tabla 4.5 Concentración del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y titulación, acumulado 2014-2020 según sexo, 2014-2020

	Sin titulación	Titulación media	Titulación Superior	Doctorado
Mujeres	10.487	11.357	37.767	5.420
Hombres	51.173	48.675	101.827	8.669
% Mujeres	16,1%	17,5%	58,1%	8,3%
% Hombres	24,3%	23,1%	48,4%	4,1%

Fuente: CDTI

Tabla 4.6 Evolución de la distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y titulación, 2014-2020

Sin titulación	% Mujeres	% Hombres	Titulación media	% Mujeres	% Hombres
2014	16,1	83,9	2014	17,1	82,9
2015	18,0	82,0	2015	19,4	80,6
2016	15,6	84,4	2016	18,7	81,3
2017	16,4	83,6	2017	20,8	79,2
2018	16,5	83,5	2018	18,4	81,6
2019	17,3	82,7	2019	19,1	80,9
2020	19,4	80,6	2020	18,9	81,1
2014-2020	17,0	83,0	2014-2020	18,9	81,1

Titulación superior	% Mujeres	% Hombres	Doctorado	% Mujeres	% Hombres
2014	24,1	75,9	2014	36,6	63,4
2015	28,7	71,3	2015	38,8	61,2
2016	28,3	71,7	2016	37,4	62,6
2017	27,5	72,5	2017	39,0	61,0
2018	26,2	73,8	2018	40,2	59,8
2019	27,6	72,4	2019	41,6	58,4
2020	26,6	73,4	2020	35,0	65,0
2014-2020	27,1	72,9	2014-2020	38,5	61,5

Fuente: CDTI

Tabla 4.7 Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y tipo de financiación, acumulado 2014-2020

Empleo Préstamo	2014-2020	Empleo Subvención	2014-2020
% Mujeres	23,3	% Mujeres	25,6
% Hombres	76,7	% Hombres	74,4

Fuente: CDTI

Tabla 4.8 Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y programa de ayudas, acumulado 2014-2020

	% Mujeres	% Hombres
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	22,6	77,4
FEDER INTERCONECTA	24,9	75,1
CONSORCIO DE INVESTIGACIÓN EMPRESARIAL NACIONAL	29,1	70,9
EEA GRANTS	21,1	78,9
Eurostar	27,8	72,2
INNOGLOBAL	24,4	75,6
Misiones	28,3	71,7
LÍNEA DIRECTA DE INNOVACIÓN	22,1	77,9
Eranet	25,3	74,7
FEMP	24,0	76,0
Total	23,6	76,4

Fuente: CDTI

Tabla 4.9 | Concentración del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según programa de ayudas y sexo, acumulado 2014-2020

	Mujeres	Hombres	% del Programa sobre el total de mujeres	% del Programa sobre el total de hombres
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	45.100	154.507	69,4%	73,5%
FEDER INTERCONECTA	6.423	19.330	9,9%	9,2%
CONSORCIO DE INVESTIGACIÓN EMPRESARIAL NACIONAL	7.461	18.196	11,5%	8,7%
EEA GRANTS	1.320	4.948	2,0%	2,4%
Eurostar	1.681	4.362	2,6%	2,1%
INNOGLOBAL	1.180	3.663	1,8%	1,7%
Misiones	1.018	2.577	1,6%	1,2%
LÍNEA DIRECTA DE INNOVACIÓN	422	1.485	0,6%	0,7%
Eranet	334	984	0,5%	0,5%
FEMP	92	292	0,1%	0,1%

Fuente: CDTI

Tabla 4.10 | Distribución del empleo existente en las empresas financiadas por el CDTI según sexo y tamaño de la empresa, acumulado 2014-2020

Empleo en PYME	2014-2020	Empleo en NO PYME	2014-2020
Mujeres	22,0	Mujeres	25,4
Hombres	78,0	Hombres	74,6

Fuente: CDTI

Tabla 4.11 | Evolución de la distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo, 2014-2020

	% Mujeres	% Hombres
2014	20,0	80,0
2015	23,0	77,0
2016	19,0	81,0
2017	19,0	81,0
2018	18,0	82,0
2019	23,0	77,0
2020	31,0	69,0

Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Tabla 4.12 | Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo, acumulado 2014-2020

	2014-2020
% Mujeres	20,7
% Hombres	79,3

Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Tabla 4.13 | Distribución del empleo en las empresas privadas financiadas con programas destinados a la industria (MINCOTUR) según sexo y tipo de organización, acumulado 2019-2020

Empleo en PYME	2019-2020	Empleo en NO PYME	2019-2020
Mujeres	32,7	Mujeres	25,2
Hombres	67,3	Hombres	74,8

Fuente: CDTI

Tabla 4.14 Distribución de mujeres y hombres en las presidencias y juntas de gobierno de las asociaciones empresariales financiadas con ayudas a Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI), convocatoria 2020

	Mujeres	Hombres	% Mujeres	% Hombres
Presidencias de AEI	7	40	14,9	85,1
Miembros de las juntas de gobierno	21	648	3,1	96,9

Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Tabla 4.15 Distribución de mujeres y hombres en las juntas de gobierno y presidencias de las Agrupaciones Empresariales Innovadoras financiadas, 2020

Juntas de gobierno de las Agrupaciones Empresariales Innovadoras	2020	Presidencias en las Agrupaciones Empresariales Innovadoras	2020
% Mujeres	3,1	% Mujeres	14,9
% Hombres	96,9	% Hombres	85,1

Fuente: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
Datos correspondientes a Ayudas a Agrupaciones Empresariales Innovadoras, convocatoria 2020.**Tabla 4.16** Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas de ENISA según sexo y línea de financiación, 2014-2020

	Línea Crecimiento		Línea Emprendedores		Línea Jóvenes emprendedores	
	% Mujeres	% Hombres	% Mujeres	% Hombres	% Mujeres	% Hombres
2014	28,7%	71,3%	37,7%	62,3%	33,0%	67,0%
2015	37,1%	62,9%	42,7%	57,3%	35,4%	64,6%
2016	44,3%	55,7%	36,8%	63,2%	33,9%	66,1%
2017	32,8%	67,2%	36,5%	63,5%	30,5%	69,5%
2018	33,0%	67,0%	43,4%	56,6%	41,8%	58,2%
2019	26,7%	73,3%	31,9%	68,1%	29,7%	70,3%

Fuente: Afi, a partir de datos de ENISA

Tabla 4.17 Distribución de las mujeres entre el accionariado existente en las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020

	Línea Crecimiento	Línea Emprendedores	Línea Jóvenes emprendedores
	% Mujeres	% Mujeres	% Mujeres
2014	18,4%	19,8%	23,2%
2015	18,0%	22,2%	20,2%
2016	29,5%	22,0%	13,6%
2017	12,3%	22,0%	19,2%
2018	26,4%	22,0%	14,8%
2019	17,3%	22,4%	17,6%

Fuente: Afi, a partir de datos de ENISA

Tabla 4.18 Distribución de las directivas existentes entre las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020

	Línea Crecimiento	Línea Emprendedores	Línea Jóvenes emprendedores
	% Mujeres	% Mujeres	% Mujeres
2014	17,1%	19,0%	20,5%
2015	19,4%	20,4%	19,8%
2016	15,2%	20,4%	15,8%
2017	14,5%	23,0%	18,7%
2018	22,8%	20,3%	18,1%
2019	16,8%	22,2%	16,4%

Fuente: Afi, a partir de datos de ENISA

Tabla 4.19 | Evolución de la distribución de las investigadoras e investigadores principales (IP) en los proyectos financiados en la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud (DTS), 2014-2020

		Mujeres	Hombres	% Mujeres	% Hombres
2014	Proyectos admitidos	35,0	95	26,9	73,1
	Proyectos financiados	3,0	11	21,4	78,6
2015	Proyectos admitidos	65	100	39,4	60,6
	Proyectos financiados	11	20	35,5	64,5
2016	Proyectos admitidos	41	95	30,1	69,9
	Proyectos financiados	7	21	25,0	75,0
2017	Proyectos admitidos	42	129	24,6	75,4
	Proyectos financiados	12	20	37,5	62,5
2018	Proyectos admitidos	50	95	34,5	65,5
	Proyectos financiados	9	20	31,0	69,0
2019	Proyectos admitidos	45	93	32,6	67,4
	Proyectos financiados	8	29	21,6	78,4
2020	Proyectos admitidos	93	83	52,8	47,2
	Proyectos financiados	8	17	32,0	68,0

Fuente: Instituto de Salud Carlos III

Tabla 4.20 | Evolución de la tasa de éxito de mujeres y hombres IP en las convocatorias de proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, 2014-2020

	Tasa de éxito de Mujeres	Tasa de éxito de Hombres
2014	18,4%	19,8%
2015	18,0%	22,2%
2016	29,5%	22,0%
2017	12,3%	22,0%
2018	26,4%	22,0%
2019	17,3%	22,4%

Fuente: Instituto de Salud Carlos III

Notas: 1) Tasa de éxito: proporción de proyectos financiados sobre el total de proyectos admitidos a evaluación en la convocatoria.

2) IP: investigadoras e investigadores principales

Tabla 4.21 | Distribución y tasa de éxito de proyectos y financiación según sexo de IP en las convocatorias de proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, acumulado 2014-2020

	Total	Mujeres	Hombres
Proyectos admitidos	1.061	371	690
Importe solicitado (€)	84.076.839,05	26.290.583,84	57.786.255,21
Proyectos financiados	196	58	138
Importe financiado (€)	13.634.439,00	3.669.850,00	9.964.589,00
Tasa de éxito Nº Proyectos	18,5	15,6	20,0
Tasa de éxito Importes	16,2	14,0	17,2

Fuente: Instituto de Salud Carlos III

Tabla 4.22 | Evolución de la financiación solicitada y recibida por las investigadoras e investigadores principales (IP) en la convocatoria de Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud 2014-2020

		% Mujeres	% Hombres
2014	Importe solicitado	23,9	76,1
	Importe financiado	21,7	78,3
2015	Importe solicitado	28,0	72,0
	Importe financiado	33,4	66,6
2016	Importe solicitado	31,2	68,8
	Importe financiado	16,9	83,1
2017	Importe solicitado	33,5	66,5
	Importe financiado	36,0	64,0
2018	Importe solicitado	33,3	66,7
	Importe financiado	31,5	68,5
2019	Importe solicitado	33,3	66,7
	Importe financiado	17,6	82,4
2020	Importe solicitado	33,7	66,3
	Importe financiado	30,2	69,8

Fuente: Instituto de Salud Carlos III

Capítulo 5

Tabla 5.1 | Empresas que han adoptado medidas de selección y contratación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas con medidas de selección y contratación con perspectiva de género tras obtener DIE	97,7%
Empresas sin medidas de selección y contratación con perspectiva de género tras obtener DIE	2,3%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.2 | Medidas adoptadas de selección y contratación tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Adopción de un procedimiento de selección estandarizado con perspectiva de género	64,7%
Preferencia a las personas del sexo menos representado en igualdad de méritos y capacidad	64,7%
Curriculum anónimo	23,9%
Acuerdos con centros de formación para captar a personas del sexo menos representado	28,5%
Redacción de ofertas en imagen y lenguaje no sexista	84,1%
Dotación de personal formado en sesgos inconscientes de género	45,4%
Otras	18,2%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.3 | Empresas que han adoptado medidas de clasificación profesional con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas con medidas de selección y contratación con perspectiva de género tras obtener DIE	73,3%
Empresas sin medidas de selección y contratación con perspectiva de género tras obtener DIE	26,7%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.4 | Medidas adoptadas de clasificación profesional tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Revisión del sistema de clasificación profesional con perspectiva de género	54,5%
Valoración de puestos de trabajo con perspectiva de género	60,6%
Medidas para dar respuesta a la segregación horizontal o vertical	53,0%
Otras	13,7%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.5 | Empresas que han adoptado medidas de formación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas con medidas de formación con perspectiva de género tras obtener DIE	96,7%
Empresas sin medidas de formación con perspectiva de género tras obtener DIE	3,3%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.6 | Medidas adoptadas de formación con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Formación en igualdad a toda la plantilla	80,4%
Formación en igualdad a personal directivo	57,4%
Formación en igualdad a áreas clave como RR.HH.	66,7%
Formación online a fin de facilitar la conciliación	77,0%
Bolsa de horas o ajuste de la jornada para facilitar la formación en igualdad	16,1%
Pago o copago de formación en igualdad	26,4%
Estudio de necesidades o intereses formativos con perspectiva de género	41,3%
Análisis de acceso a la formación con perspectiva de género	32,2%
Otras	16,1%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.7 | Empresas que han modificado las condiciones de trabajo con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas que modifican las condiciones de trabajo con perspectiva de género tras obtener DIE	91,1%
Empresas que no modifican las condiciones de trabajo con perspectiva de género tras obtener DIE	8,9%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.8 | Medidas adoptadas de modificación de condiciones de trabajo con perspectiva de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Medidas de prevención de riesgos laborales con perspectiva de género	63,4%
Ajuste del horario de trabajo al escolar	56,1%
Supresión o reducción de la movilidad geográfica a personas con cargas familiares	18,3%
Aprobación de un convenio colectivo específico para mejorar las condiciones de puestos de trabajo feminizados e infravalorados	4,9%
Medidas de desconexión digital con perspectiva de género	54,9%
Otras	30,5%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.9 | Empresas que han adoptado medidas de promoción profesional de las mujeres tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas con medidas de promoción profesional de las mujeres tras obtener DIE	75,5%
Empresas sin medidas de promoción profesional de las mujeres tras obtener DIE	24,5%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.10 | Medidas adoptadas de promoción profesional de las mujeres tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Plan de carrera específico para mujeres directivas	42,7%
Acompañamiento y orientación a mujeres que quieren promocionar	48,5%
Adaptación y objetivización de los criterios de promoción con perspectiva de género	52,3%
Formación en liderazgo para mujeres	66,2%
Facilidades para que las mujeres accedan a formación en habilidades directivas	60,3%
Otras	16,2%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.11 | Empresas que han adoptado medidas para reducir la brecha retributiva de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas con medidas para reducir la brecha retributiva tras obtener DIE	68,8%
Empresas sin medidas para reducir la brecha retributiva tras obtener DIE	31,2%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.12 | Medidas adoptadas para reducir la brecha retributiva de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Ajuste de la política retributiva para equiparar los salarios de puestos de igual valor	56,4%
Análisis y supresión de conceptos retributivos que causan brecha salarial de género	9,7%
Nuevos permisos retribuidos para mujeres y hombres que cubren actividades de cuidado	33,9%
Otras	30,6%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.13 | Empresas que han adoptado medidas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas con medidas para la información y sensibilización en igualdad tras obtener DIE	97,7%
Empresas sin medidas para la información y sensibilización en igualdad tras obtener DIE	2,3%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.14 | Medidas adoptadas de información y sensibilización en igualdad tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Planificación anual de actividades en igualdad	71,6%
Perspectiva de género en todas las actividades de la empresa	62,5%
Celebración de efemérides relacionadas con la igualdad	80,1%
Difusión periódica de material de sensibilización en igualdad	78,5%
Organización de foros y debates sobre igualdad	44,3%
Colaboración con otras empresas en materia de igualdad	67,0%
Suscripción de acuerdos y pactos nacionales y/o internacionales en igualdad	45,4%
Otras	6,8%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.15 | Empresas que han adoptado medidas de comunicación con perspectivas de género tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas con medidas de comunicación con perspectivas de género tras obtener DIE	88,9%
Empresas sin medidas de comunicación con perspectivas de género tras obtener DIE	11,1%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.16 | Medidas adoptadas de comunicación con perspectivas de género, 2020 tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Revisión de las comunicaciones internas para que sean inclusivas	95,0%
Auditorías de lenguaje periódicas de la web y corrección de errores	35,0%
Directrices a la plantilla para que haga uso de lenguaje e imágenes no sexistas en el desarrollo de su trabajo	48,7%
Otras	8,7%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.17 | Empresas que han adoptado medidas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Empresas con medidas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras obtener DIE	77,7%
Empresas sin medidas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras obtener DIE	22,3%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.18 | Medidas adoptadas para prevenir el acoso sexual y por razón de sexo tras la obtención del DIE, 2020

	Porcentaje de empresas
Reconocimiento de nuevas formas de acoso no previstas en la normativa	17,1%
Mayor agilidad del procedimiento de denuncia	38,5%
Ajuste del código disciplinario de la empresa	8,5%
Mayor refuerzo del anonimato de las víctimas	15,7%
Formación sobre el protocolo de acoso a las nuevas incorporaciones	45,7%
Revisión, actualización y seguimiento periódico del protocolo	65,7%
Otras	14,3%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.19 | Presencia de mujeres y hombres en las empresas técnicas y tecnológicas de la Red DIE, 2018

	Porcentaje de empresas
Hombres	73,5%
Mujeres	26,5%

Fuente: Instituto de las Mujeres. 10 años del Distintivo Igualdad en la Empresa (DIE)

Tabla 5.20 | Medidas adoptadas por las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE en el ámbito de la selección, 2018

	Porcentaje de empresas
Lenguaje neutro e imágenes no estereotipadas en las convocatorias, ofertas y publicaciones	89,8%
Aplicación de procedimientos de selección con criterios objetivos	69,4%
Desglose por sexo de las candidaturas y seguimiento del proceso de selección	55,1%
Preferencia del sexo menos representado en las contrataciones	38,8%
Traslado del compromiso con la igualdad a las empresas de selección externas	34,7%
Formación específica para acceder a puestos en los que están infrarrepresentadas	89,8%
Compromiso explícito de la empresa con la Igualdad entre mujeres y hombres en el proceso de selección	69,4%
Fomento de las vocaciones técnicas y tecnológicas entre las jóvenes	55,1%
Utilización de canales alternativos para la selección de personal	38,8%
Obligatoriedad de incluir candidaturas femeninas en los procesos de selección	34,7%

Fuente: Instituto de las Mujeres. Las mujeres en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE. Medidas de selección y promoción

Tabla 5.21 | Medidas adoptadas por las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE en el ámbito de la promoción, 2018

	Porcentaje de empresas
Promoción del liderazgo femenino y del desarrollo profesional de las mujeres	71,4%
Procedimientos objetivos y transparentes de promoción	63,3%
Desglose por sexo de las candidaturas y seguimiento del proceso de promoción	49,0%
Formación específica para acceder a puestos de mayor responsabilidad en los que están infrarrepresentadas	49,0%
Evaluación del desempeño	38,8%
Preferencia del sexo menos representado en las promociones	16,3%
Obligatoriedad de incluir candidaturas femeninas en los procesos de promoción	12,2%

Fuente: Instituto de las Mujeres. Las mujeres en las empresas técnicas y/o tecnológicas de la Red DIE. Medidas de selección y promoción

Capítulo 6

Tabla 6.1 | Brecha de participación de mujeres y hombres en negocios nuevos, 2005-2020

	Mujeres	Hombres
2005	4,2	7,2
2006	5,7	8,8
2007	5,5	9,7
2008	6,0	8,1
2009	3,9	6,3
2010	3,2	5,4
2011	4,5	7,1
2012	4,0	7,4
2013	4,3	6,2
2014	4,6	6,4
2015	5,0	6,4
2016	4,7	5,8
2017	5,6	6,8
2018	6,0	6,8
2019	6,0	6,3
2020	4,8	5,6

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020

Tabla 6.2 | Brecha tecnológica entre los negocios emprendidos por mujeres y hombres, y niveles de innovación de los nuevos negocios, 2020

	Innovación		Tecnología	
	No Innova	Innova	Bajo nivel tecnológico	Alto o medio nivel tecnológico
% Negocios mujeres	73	27	93	7
% Negocios hombres	72	28	87	13

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020

Tabla 6.3 | Perfil tecnológico e innovador de las empresas que superan los 3,5 años por sexo, 2020

	Bajo nivel tecnológico	Alto o medio nivel tecnológico
% Negocios mujeres	95	5
% Negocios hombres	89	11

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020

Tabla 6.4 | Tipo de innovación realizada (producto y proceso) por las empresas nuevas y consolidadas por sexo, 2020

	Innovación en producto		Innovación en proceso	
	Nuevas	Consolidadas	Nuevas	Consolidadas
% Negocios mujeres	29,4	13,3	24,4	12,0
% Negocios hombres	30,8	15,0	25,4	14,7

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020

Tabla 6.5 | Tasa de Actividad Emprendedora en países de la UE por sexo, 2020

	Mujeres	Hombres	Total
Italia	0,9	2,9	1,9
Polonia	2,4	3,8	3,1
Alemania	4,4	5,1	4,8
España	4,8	5,6	5,2
Eslovenia	4,8	7,1	6,0
Austria	5,3	7,0	6,2
Suecia	4,8	9,7	7,3
Noruega	4,9	10,2	7,6
Reino Unido	6,2	9,5	7,8
Luxemburgo	4,9	10,9	8,0
Chipre	6,1	11,0	8,6
Grecia	2,6	10,6	8,6
Suiza	8,7	9,8	9,2
Países Bajos	9,6	13,4	11,5
Croacia	9,3	16,1	12,7
Eslovaquia	8,9	18,8	13,9
Letonia	11,2	20,0	15,6

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2020/2021

Tabla 6.6 | Evolución de la tasa de personal ocupado desempeñando ocupaciones de dirección empresarial según sexo, 2011-2021

	% Mujeres	% Hombres	% Total
2011	3,3	6,4	5,0
2012	3,3	6,4	5,0
2013	3,1	6,0	4,7
2014	2,9	5,7	4,4
2015	3,0	5,5	4,4
2016	2,8	5,1	4,1
2017	2,9	5,3	4,2
2018	2,9	5,2	4,1
2019	2,9	4,9	4,0
2020	3,1	4,8	4,0
2021	3,0	5,1	4,1

Fuente: INE, Encuesta de Población Activa, datos del 2º trimestre de cada año
Ocupados directores y gerentes por sexo. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo
Ocupación: Dirección empresarial**Tabla 6.7** | Distribución porcentual de empresas que cuentan con el sello de "pyme innovadora", según sexo de su representante legal, 2020

	2020
% Negocios mujeres	15,0
% Negocios hombres	85,0

Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación. Datos a 31 de diciembre de 2021

Tabla 6.8 | Porcentaje de mujeres en el IBEX-35, 2015-2021

	Total Consejo	Presidencia	Consejería	Representante
2015	18,0%	8,8%	18,7%	0,0%
2016	19,5%	8,8%	20,3%	0,0%
2017	21,1%	8,8%	22,0%	0,0%
2018	22,5%	6,1%	23,7%	0,0%
2019	24,7%	2,9%	24,7%	0,0%
2020	27,7%	6,1%	29,3%	0,0%
2021	30,7%	5,9%	32,6%	0,0%

Fuente: INE. Mujeres y hombres en España

Tabla 6.9 | Porcentaje de mujeres presidentas en las Cámaras oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación, 2003-2021

	Mujeres	Hombres	% Mujeres
2003	2	82	2,4%
2004	2	86	2,3%
2006	2	83	2,4%
2007	4	82	2,4%
2008	4	84	4,8%
2011	2	84	4,8%
2012	3	86	3,4%
2015	4	80	2,3%
2016	4	79	4,5%
2018	2	80	4,7%
2019	2	83	2,4%
2020	2	86	2,3%
2021	6	73	2,4%

Fuente: Elaboración del Instituto de las Mujeres a partir de los datos publicados en las páginas web de las Cámaras
Hasta 2016, elaboración del Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades a partir de los datos obtenidos de FICESA (Fichero de Altos Cargos)
Sólo se han tenido en cuenta aquellos puestos que están ocupados

Tabla 6.10 | Distribución de las personas de contacto de las empresas beneficiarias de ayudas del CDTI según sexo, acumulado 2014-2020

	2014-2020
Mujeres	20,6
Hombres	79,4

Fuente: CDTI

Tabla 6.11 | Distribución de las directivas existentes entre las entidades financiadas con programas de ENISA según línea de financiación, 2014-2020

	Línea Crecimiento	Línea Emprendedores	Línea Jóvenes emprendedores
	% Mujeres	% Mujeres	% Mujeres
2014	17,1%	19,0%	20,5%
2015	19,4%	20,4%	19,8%
2016	15,2%	20,4%	15,8%
2017	14,5%	23,0%	18,7%
2018	22,8%	20,3%	18,1%
2019	16,8%	22,2%	16,4%

Fuente: Afi, a partir de datos de ENISA

Tabla 6.12.A | Alcaldesas y alcaldes en el Pleno de la Red Innpulso, 2020

	% Mujeres	% Hombres
2020	41,0	59,0

Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación

Tabla 6.12.B | Alcaldesas y alcaldes en el Consejo Rector de la Red Innpulso, 2020

	% Mujeres	% Hombres
2020	43,0	57,0

Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación

Tabla 6.13 | Distribución de alcaldesas y alcaldes en el Pleno y en el Consejo Rector de la Red Innpulso, 2020

	Pleno		Consejo Rector	
	Mujeres	Hombres	% Total Mujeres	% Total Hombres
Alcaldías	26	37	6	8

Fuente: Subdirección General de Fomento de la Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación

Tabla 6.14 | Evolución de la composición del CACTI según sexo, 2012-2016, 2017-2018 y 2019-2020

	Mujeres				Hombres				% Total Mujeres	% Total Hombres
	Presidencia	Secretaría	Vocalías	Representantes Agrupaciones Empresariales y Sindicales	Presidencia	Secretaría	Vocalías	Representantes Agrupaciones Empresariales y Sindicales		
2012-2016	0	1	2	3	1	0	7	8	27%	73%
2017-2018	0	1	5	4	1	1	6	4	45%	55%
2019-2020	0	1	5	0	1	1	8	4	30%	70%

Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación

Tabla 6.15 | Evolución de la composición de la Comisión Sectorial del CPCTI según tipo de administración pública representada y sexo, 2014-2020a

	Mujeres			Hombres			% Total Mujeres	% Total Hombres
	Ministerios	CCAA	Total	Ministerios	CCAA	Total		
2014	9	4	13	4	13	17	43%	57%
2015	9	5	14	4	15	19	42%	58%
2017	6	7	13	7	16	23	36%	64%
2018	7	10	17	5	13	18	49%	51%
2019	7	12	19	6	13	19	50%	50%

Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación

Datos de 2016 no disponibles. En 2020 no se reúne el CPCTI. No incluidas las personas invitadas a las reuniones

Tabla 6.16 | Evolución de la composición del Pleno del CPCTI según tipo de administración pública representada y sexo, años 2014, 2018 y 2020

	Mujeres			Hombres			% Total Mujeres	% Total Hombres
	Ministerios	CCAA	Total	Ministerios	CCAA	Total		
2014	4	6	10	7	20	27	27%	73%
2018	7	7	14	6	11	17	45%	55%
2020	7	17	24	6	16	22	52%	48%

Fuente: Ministerio de Ciencia e Innovación

No incluidas las personas invitadas a las reuniones

Tabla 6.17 Composición de las comisiones de selección en convocatorias de ayudas a proyectos de innovación según entidad financiadora, programa de ayudas, cargo y sexo, 2020

		Mujeres			Hombres		
		Presidencia	Vicepresidencia	Vocalías	Presidencia	Vicepresidencia	Vocalías
CDTI	SUBVENCIONES COVID 2019	0	1	0	1	0	2
	MISIONES 2019			1	1	1	3
	NEOTEC 2019			2	1	1	2
	NEOTEC 2020			1	1	1	3
	CERVERA 2019			1	1	1	3
	CERVERA 2020			1	1	1	3
	CONVOCATORIA ABIERTA PROYECTOS I+D	1	0	5	0	1	5
DG INDUSTRIA Y PYME	REINDUSTRIALIZACIÓN Y COMPETITIVIDAD	0	0	3	1	1	12
	PROYECTOS DE I+D+i	0	0	0	3	3	19
ISCI	DESARROLLO TECNOLÓGICO EN SALUD	1	1	3	1	1	3

Fuente: CDTI: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; e Instituto de Salud Carlos III. Las ayudas bajo el programa Proyectos de I+D+i de la DG INDUSTRIA Y PYME incluye datos de las convocatorias de 2020 de Industria Conectada 4.0, Industria Manufacturera y Ayudas para la fabricación de material sanitario por la crisis del COVID-19

Tabla 6.18.A Distribución porcentual de mujeres y hombres en las comisiones de selección según programa de ayudas, 2020

		% Mujeres	% Hombres
CDTI	SUBVENCIONES COVID 2019	25,0%	75,0%
	MISIONES 2019	16,7%	83,3%
	NEOTEC 2019	33,3%	66,7%
	NEOTEC 2020	16,7%	83,3%
	CERVERA 2019	16,7%	83,3%
	CERVERA 2020	16,7%	83,3%
	CONVOCATORIA ABIERTA PROYECTOS I+D	50,0%	50,0%
DG INDUSTRIA Y PYME	REINDUSTRIALIZACIÓN Y COMPETITIVIDAD	17,6%	82,4%
	PROYECTOS DE I+D+i	0,0%	100,0%
ISCI	DESARROLLO TECNOLÓGICO EN SALUD	50,0%	50,0%

Fuente: CDTI: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; e Instituto de Salud Carlos III. Las ayudas bajo el programa Proyectos de I+D+i de la DG INDUSTRIA Y PYME incluye datos de las convocatorias de 2020 de Industria Conectada 4.0, Industria Manufacturera y Ayudas para la fabricación de material sanitario por la crisis del COVID-19

Tabla 6.18.B Distribución porcentual de mujeres y hombres en las comisiones de selección según cargo desempeñado, 2020

	% Mujeres	% Hombres
Presidencia	15,4%	84,6%
Vicepresidencia	15,4%	84,6%
Vocalías	23,6%	76,4%

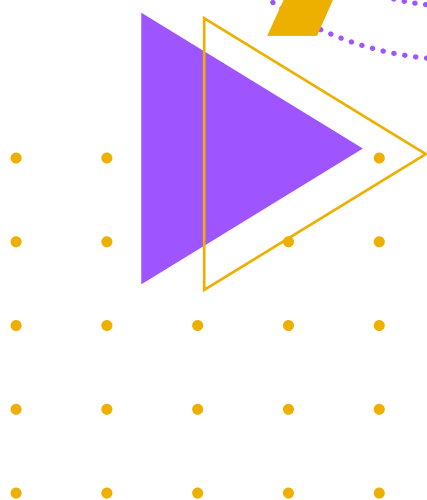
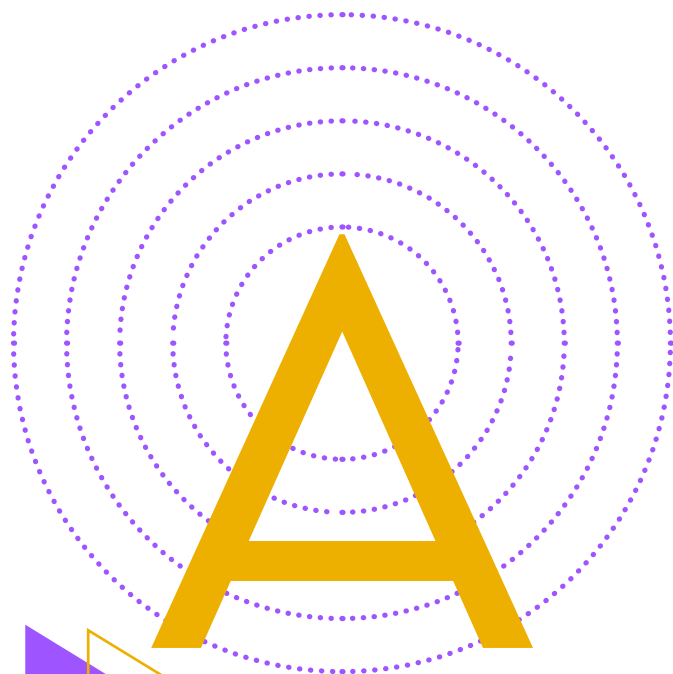
Fuente: CDTI: Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Secretaría General de Industria y PYME, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; e Instituto de Salud Carlos III.

Tabla 6.19 | Porcentaje de mujeres en las comisiones técnicas de evaluación de programas de ayudas a proyectos de I+D, según área científico-tecnológica. Convocatorias AEI 2017-2019

	Año	%
Ciencias naturales	2017	33,3
	2018	43,6
	2019	43,6
Ingeniería y tecnología	2017	23,3
	2018	36,6
	2019	36,3
Ciencias médicas y de la salud	2017	46,9
	2018	47,3
	2019	48,5
Ciencias agrícolas	2017	46,7
	2018	49
	2019	48,9
Ciencias sociales	2017	46,2
	2018	48,2
	2019	47,9
Humanidades	2017	49,5
	2018	51
	2019	48
Total áreas	2017	37,7
	2018	44,8
	2019	44,4

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Agencia Estatal de Investigación.

Nota: El criterio de equilibrio de género se cumple cuando son mujeres entre el 40-60% de las personas que integran las comisiones técnicas de evaluación. En los demás casos, se considera que hay infra-representación de mujeres (si ellas son menos del 40%) o de hombres (si ellas son más del 60%).



ANEXO II. TABLAS DE DATOS ADICIONALES

Este anexo recoge las siguientes tablas adicionales que pueden descargarse aquí: <https://www.ciencia.gob.es>

Capítulo 2. Participación en el mercado laboral

III. Empleo y su relación con la innovación

- ▶ Tabla A2.1 Distribución porcentual del trabajo por cuenta ajena, personas físicas en la Seguridad Social, según sexo y sector, 2021
- ▶ Tabla A2.2 Distribución porcentual del desempeño de los trabajos asociados a la ayuda en la empresa o negocio familiar, 2021

Capítulo 4. Agenda innovadora

I. Ayudas del CDTI

- ▶ Tabla A2.3 Distribución y concentración del empleo existente en las empresas beneficiarias de ayudas del CDTI según sexo y área en las 20 actividades económicas más financiadas, acumulado 2014-2020

II. Ayudas de MINCOTUR

- ▶ Tabla A2.4 Distribución del empleo existente en las entidades financiadas con programas de ENISA según sexo y línea de financiación, 2014-2020
- ▶ Tabla A2.5 Distribución del accionariado existente en las entidades financiadas con programas de ENISA según sexo y línea de financiación, 2014-2020
- ▶ Tabla A2.6 Distribución de los directivos existentes en las entidades financiadas con programas de ENISA según sexo y línea de financiación, 2014-2020

III. Ayudas del Instituto de Salud Carlos III

- ▶ Tabla A2.7 Distribución y concentración del importe solicitado y financiado en las ayudas a Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud, según sexo del IP y área temática, acumulado 2017-2020

IV. Programas del Instituto de las Mujeres

- ▶ Tabla A2.8 Participación en programas de capacitación y fomento del emprendimiento y la innovación promovidos por el Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades, 2020

