



Radiografía de género en ciencia, tecnología conocimiento e innovación

División de Estudios y Estadísticas
Diciembre 2020



Contenidos

3	Introducción
5	Panorama internacional: ¿Cómo está Chile en comparación con otros países en desigualdad de género?
6	Brecha de género en la formación
7	Presencia de mujeres en la academia
8	Participación de mujeres en Investigación y Desarrollo (I+D) (I)
9	Participación de mujeres en Investigación y Desarrollo (I+D) (II)
10	Trayectoria científica de mujeres investigadoras
11	Liderazgos de mujeres en iniciativas innovadoras
12	Fuentes
14	Glosario

Introducción

Lograr la igualdad de género es uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que impulsa la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y es primordial para que los beneficios del progreso buscado favorezcan a todas las personas por igual. Este objetivo corresponde a un derecho humano fundamental y también es un pilar para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible, lo que lo hace una meta central para el nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile (Minciencia).

Numerosa evidencia demuestra que la cultura de sesgos y la discriminación en torno al género condicionan las oportunidades de las personas, lo que afecta la trayectoria profesional y perpetúa las brechas entre hombres y mujeres¹. Esto se extiende al mundo de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), donde la baja participación y liderazgo de las mujeres en los cargos relevantes de las instituciones académicas, la poca participación de ellas en la solicitud de patentes y en la obtención de financiamiento para la investigación, entre otros muchos aspectos, exponen una pronunciada desigualdad entre hombres y mujeres en el sistema de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI) del mundo².

Chile no es una excepción, y por ello, en enero del 2020, el Minciencia estableció una Hoja de Ruta para la construcción de una Política de Igualdad de Género en CTCI, como un hito

1 Haveman, H. A., & Beresford, L. S. (2012). If you're so smart, why aren't you the boss? Explaining the persistent vertical gender gap in management. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 639(1), 114-130.

2 Bayazit, K. (2020). The researcher journey through a gender lens: An examination of research participation career progression and perceptions around the globe.

declaratorio de la necesidad de reordenar la institucionalidad con perspectiva de género y construir un camino colectivo para ello. El desafío es arduo y el horizonte ambicioso: se debe avanzar decididamente, sin retrocesos, eliminando las brechas de género, de forma tal que toda persona pueda participar plenamente en la generación, desarrollo y aplicación del conocimiento en Chile. Para alcanzar este horizonte de igualdad, movilizar la acción, y traducir los compromisos en soluciones, una condición necesaria es mejorar los datos, las estadísticas y el análisis de género para dar seguimiento a los avances de las mujeres y niñas de manera eficaz. Así de hecho, lo establece el informe de las Naciones Unidas en su Agenda 2030.

Siguiendo estas recomendaciones, uno de los ejes para la política de igualdad de género en construcción del Minciencia es fortalecer la institucionalidad, tanto en el Estado como en las instituciones que realizan I+D+i, para poder instalar un sistema de medición que permita reflejar de forma fiel las brechas existentes, y monitorear la efectividad de las medidas aplicadas. En esa línea, bajo el alero de la Subsecretaría de Ciencia, se está construyendo un Observatorio del Sistema de CTCI, cuyo fin será recopilar y disponibilizar información y datos del sistema CTCI en Chile (el cual nace con un decidido énfasis en la perspectiva de género), partiendo con los datos con los que ya cuenta el sistema y mejorando los estándares de recolección de datos para el futuro. Adicionalmente, la Subsecretaría –con el apoyo del BID y Comunidad Mujer– está concordando y piloteando indicadores con las universidades para fortalecer la labor de mirar con conciencia de género a estas instituciones. Se espera que en un futuro cercano, esos y otros esfuerzos



permitan generar nuevos indicadores cualitativos que enriquezcan aún más esta radiografía.

El actual documento es el primer producto del Observatorio, previo incluso a su lanzamiento, y ofrece una radiografía del sistema CTCI nacional desde la perspectiva de género, con algunos de los datos actualmente disponibles. Esta primera versión de la radiografía de género en CTCI se organiza de la siguiente manera:

La primera sección analiza indicadores generales de desigualdad de género en Chile y el mundo. La segunda, se centra en las brechas existentes en la formación de estudiantes de educación superior y postgrado, mientras que la tercera y cuarta analizan la presencia de mujeres en las universidades del país y en el personal dedicado a la I+D respectivamente. La quinta sección muestra diferencias en la trayectoria de mujeres investigadoras dentro de Chile y, finalmente, la sexta sección entrega datos relevantes sobre diferencias en la participación de mujeres en empresas innovadoras vinculadas a la CTCI.



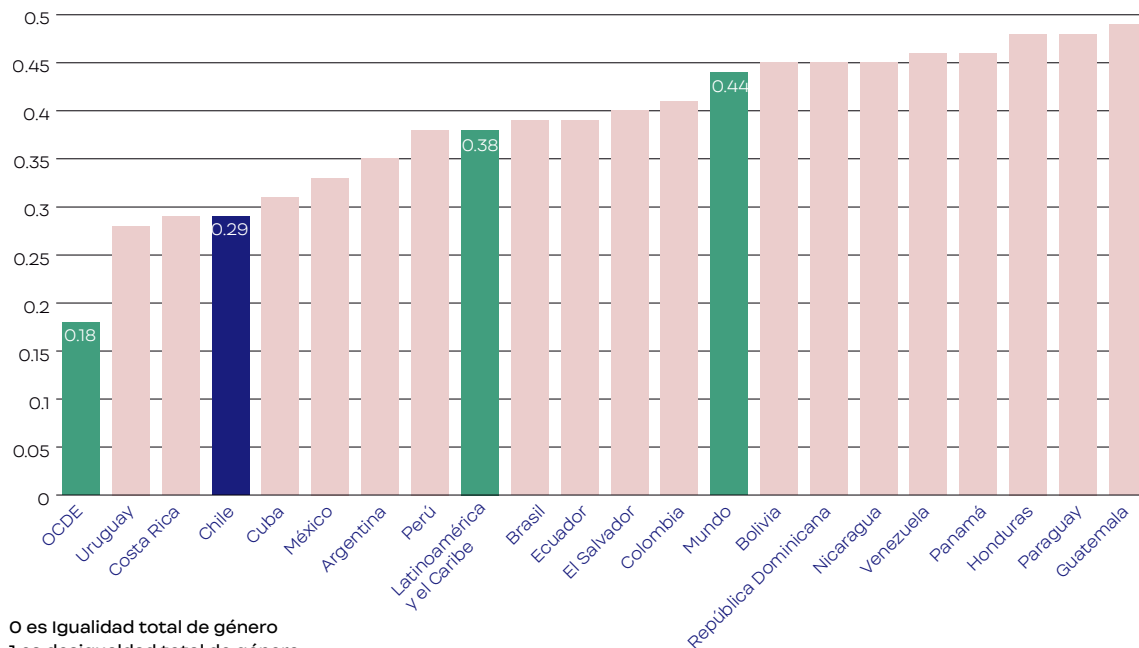
Panorama internacional: ¿Cómo está Chile en comparación con otros países en desigualdad de género?

Son escasos los índices que permiten comparar internacionalmente la desigualdad de género en el ámbito de la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI). El más común es el porcentaje de mujeres entre el total de personas que investigan, que es ampliamente utilizado entre países OCDE. Por otro lado, existen otros indicadores que

permiten estudiar brechas entre hombres y mujeres de forma multidimensional y dar cuenta de la posición de Chile en un contexto global. El índice de desigualdad de género de las Naciones Unidas (IDG) considera indicadores educacionales, laborales y de salud para cumplir ese objetivo. Aquí se muestran algunos de estos datos.

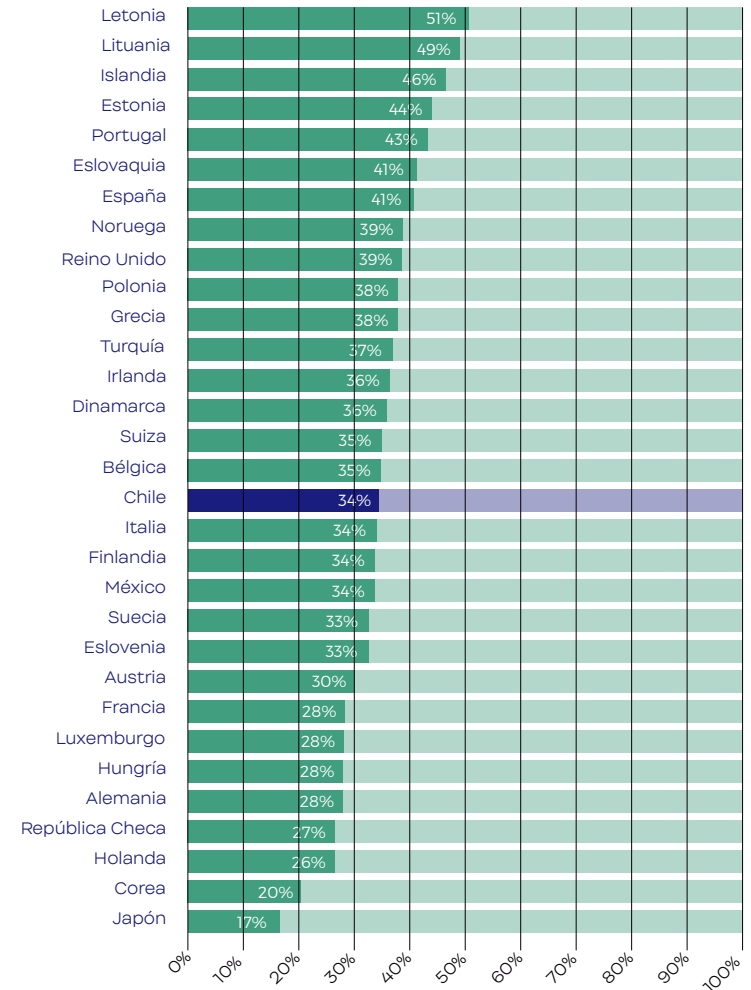
Índice de desigualdad de género

2018



0 es igualdad total de género
1 es desigualdad total de género

Porcentaje de investigadores(as) que son mujeres en países OCDE 2018 o último dato disponible



Chile
0,29 IDG

En su última versión disponible, el indicador IDG muestra a Chile con una desigualdad de género que, a nivel regional, es menor que el agregado de Latinoamérica y el Caribe (LAC), pero mayor respecto al de la OCDE. Este índice se construye con una escala del 0 al 1, donde 0 indica igualdad total y 1 una desigualdad total de género.



Chile
51%
Participación
laboral

Una de las dimensiones que componen este índice es la diferencia en la participación laboral entre mujeres y hombres. En Chile, un **51%** de las mujeres mayores de 15 años trabajan, **23 puntos porcentuales (pp)** menos que los hombres (74%). En este ámbito, Chile presenta una diferencia entre sexos levemente menor que el promedio de la región (25 pp), pero mayor respecto a otros países de la OCDE (17 pp).



Chile
34%
Mujeres
investigadoras

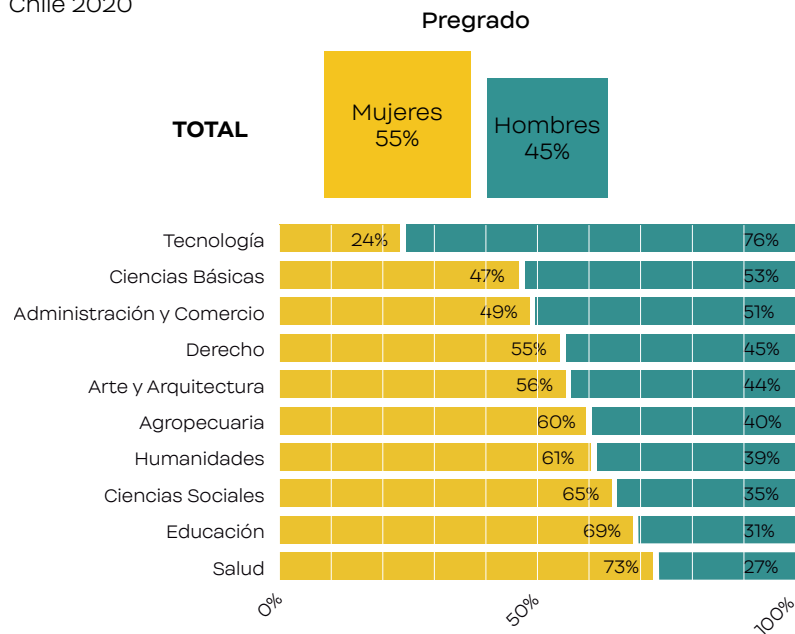
Dentro de la OCDE, Chile se encuentra muy cercano a la mediana en el porcentaje de mujeres entre el total del personal investigador, con un **34%**. Como se ahonda más adelante en este documento, el personal definido como investigador(a) es aquel que lidera los proyectos de investigación y desarrollo (I+D) y es el cargo en I+D con menor presencia de mujeres en Chile.

Brecha de género en la formación

En esta sección se caracterizan las matrículas de las universidades en Chile desagregado por sexo y disciplina, y la evolución de las becas públicas para programas de capital humano avanzado. Estos datos permiten adelantar el potencial científico de un país y proyectar posibles brechas en las trayectorias profesionales de las personas egresadas. Las estadísticas provienen del Servicio de Información de Educación Superior, del Ministerio de Educación de Chile, y de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.

Mujer Hombre

Porcentaje de matrícula universitaria femenina según nivel educativo y área del conocimiento en Chile Chile 2020

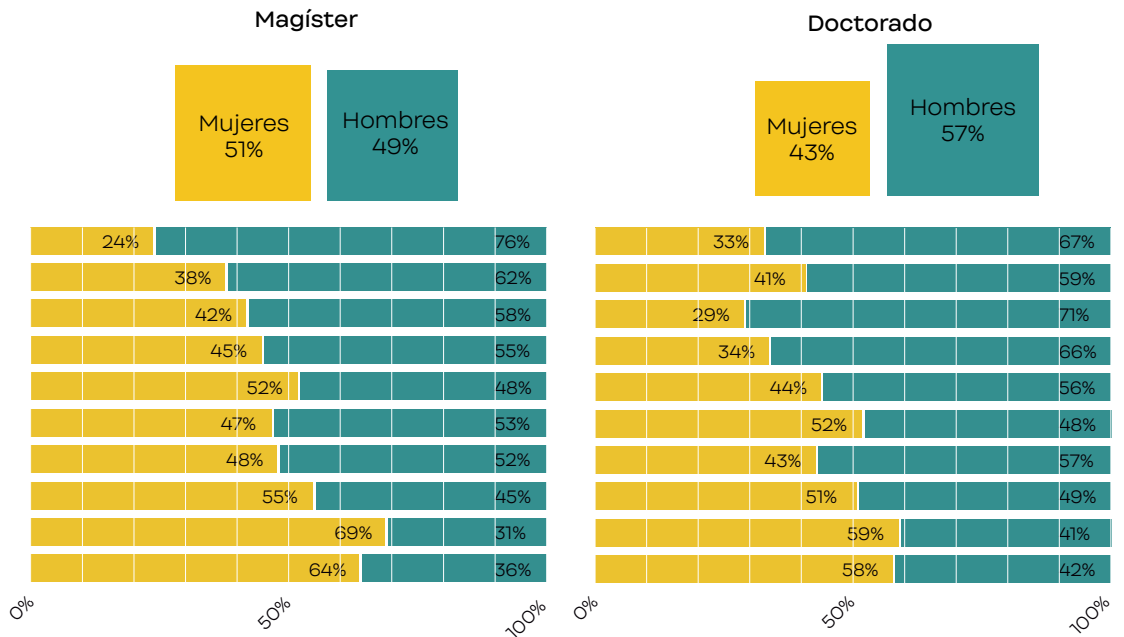
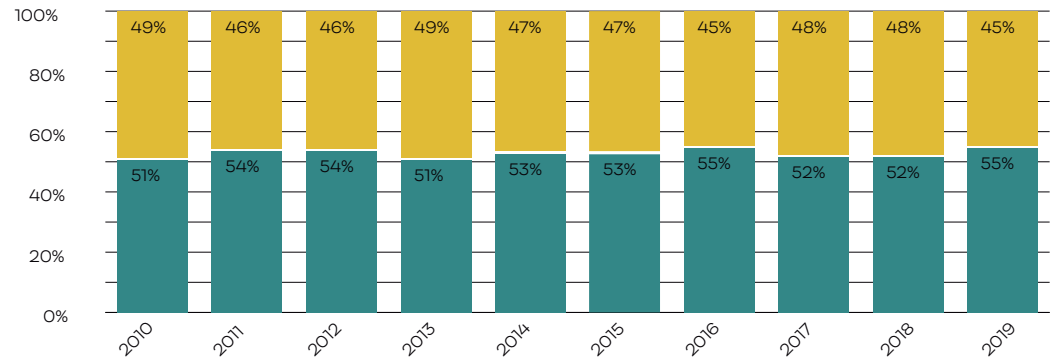


43% matrículas doctorado

La matrícula de educación superior en Chile el 2020 registra un menor porcentaje de mujeres que de hombres a medida que se avanza en el grado académico (de pregrado, a magíster y luego a doctorado). Ciencias básicas y tecnología son las áreas del conocimiento que muestran una mayor brecha entre el porcentaje de mujeres y hombres matriculados respecto al total, tanto en pregrado como en magíster. Para los programas de doctorado, las mayores diferencias se encuentran en la tecnología y la administración y comercio.

21 pp ↓
Admin. y comercio y derecho

Distribución por sexo de graduados de becas Programa formación de capital humano avanzado ANID Chile 2010-2019



Respecto a la evolución por grado académico del porcentaje de mujeres dentro de cada área, la administración y comercio y el derecho son aquellas donde hay una mayor caída en puntos porcentuales (pp) del porcentaje de mujeres matriculadas entre pregrado y doctorado (20 y 21 pp de diferencia respectivamente).

49% → 45%
Mujeres graduadas con becas ANID

En los últimos 10 años, el porcentaje de mujeres respecto al total de personas graduadas de becas entregadas por la ANID para la realización de postgrados de magíster y doctorado, ya sea en Chile o en el extranjero, se ha mantenido relativamente estable, variando entre un 49% y 45%.

Presencia de mujeres en la academia

En esta sección se caracterizan las brechas en el personal académico de las universidades chilenas. Al ser estas las principales ejecutoras de investigación y desarrollo (I+D) en el país y concentrar gran parte del personal con alta calificación académica, así como los investigadores e investigadoras; las diferencias observadas son relevantes para las brechas de género en la I+D de Chile. Los datos provienen del Sistema de Información de Educación Superior, del Ministerio de Educación de Chile, y de la Comisión de Igualdad de Género AUR-CRUCH.

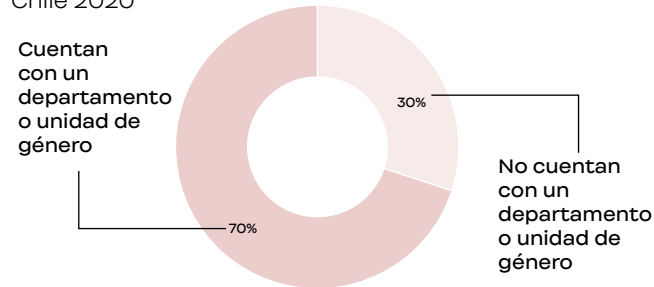
Rectores y rectoras de todas las universidades del país

Chile 2019



Universidades que cuentan con un departamento o unidad de género

Chile 2020



Nota: Se incluyen solo las 44 universidades que respondieron la Encuesta de Equidad de Género en IES del Mineduc.



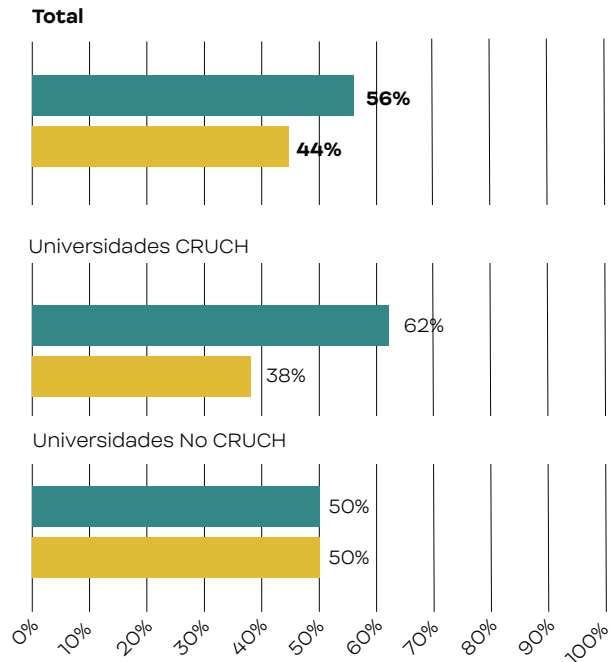
Rectoras 8%

Solo cinco universidades en el país poseen mujeres en el cargo de rectora, (8% del total de personas en el cargo). Más aún, en las universidades CRUCH solo 38% de las jornadas completas equivalentes (JCE) en cargos académicos son trabajadas por mujeres. Esta última brecha no se observa en las universidades que no pertenecen al CRUCH.

Mujer Hombre

Porcentaje de mujeres en jornadas completas equivalentes dentro del personal académico de las universidades

Chile 2019

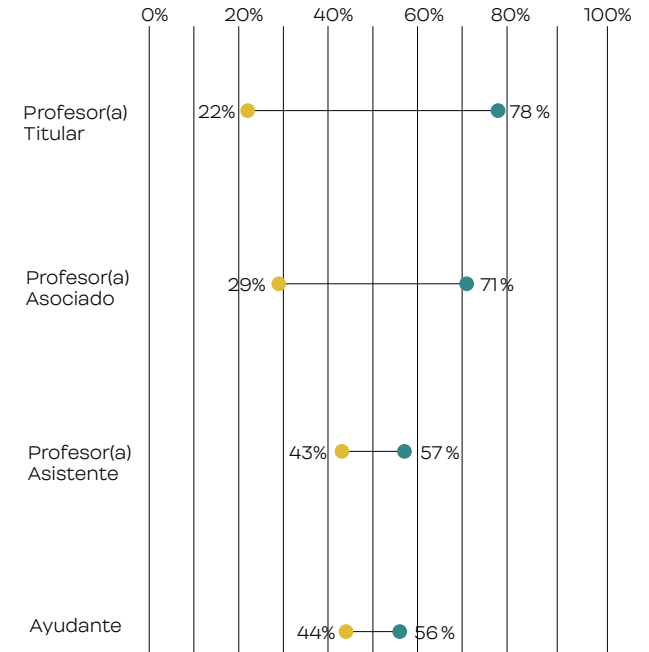


Mujeres con cargo de profesor(a) titular 22%

En los cargos académicos en las universidades del CRUCH, se observa una marcada segregación vertical: el porcentaje de mujeres respecto al total de personas por cada cargo disminuye notoriamente a medida que se avanza en el nivel jerárquico. A nivel de profesoras titulares apenas un 22% son mujeres.

Porcentaje de mujeres según jerarquía académica en universidades CRUCH

Chile 2018



Ues que cuenta con un departamento o unidad de género 70%

De las universidades que respondieron la Encuesta de Equidad de Género del MINEDUC el año 2020, un 70% cuenta con un dirección, departamento o unidad dedicada a la igualdad o equidad de género. Esta encuesta fue respondida por 44 de las 59 universidades vigentes al 2020 en Chile.

Participación de mujeres en Investigación y Desarrollo (I)

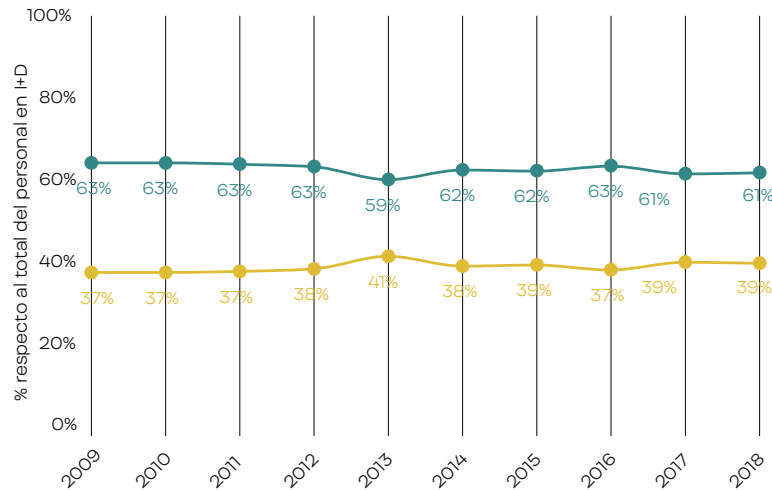
Según la terminología OCDE, el personal en investigación y desarrollo (I+D) es el encargado de llevar a cabo estas actividades, y está compuesto no solo por quienes lideran el descubrimiento de nuevos conocimientos (a quienes nos referimos como investigadores e investigadoras), sino también por quienes dan apoyo técnico y apoyo administrativo.

Los datos a continuación provienen de la Encuesta de Gasto y Personal en I+D de Minciencia, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y CORFO.

■ Mujer ■ Hombre

Evolución del personal en I+D según sexo en jornadas completas equivalentes (JCE)

Chile 2009-2018



Mujeres trabajando en I+D 39%

El porcentaje de mujeres respecto al total de personas trabajando en I+D se ha mantenido relativamente estable los últimos cinco años. Entre los años 2009 y 2018 el porcentaje de jornadas completas equivalentes (JCE) trabajadas por mujeres del total trabajadas en I+D (incluyendo tanto personal investigador como de apoyo técnico y administrativo) solo ha aumentado 2 puntos porcentuales (de 37% a 39%).



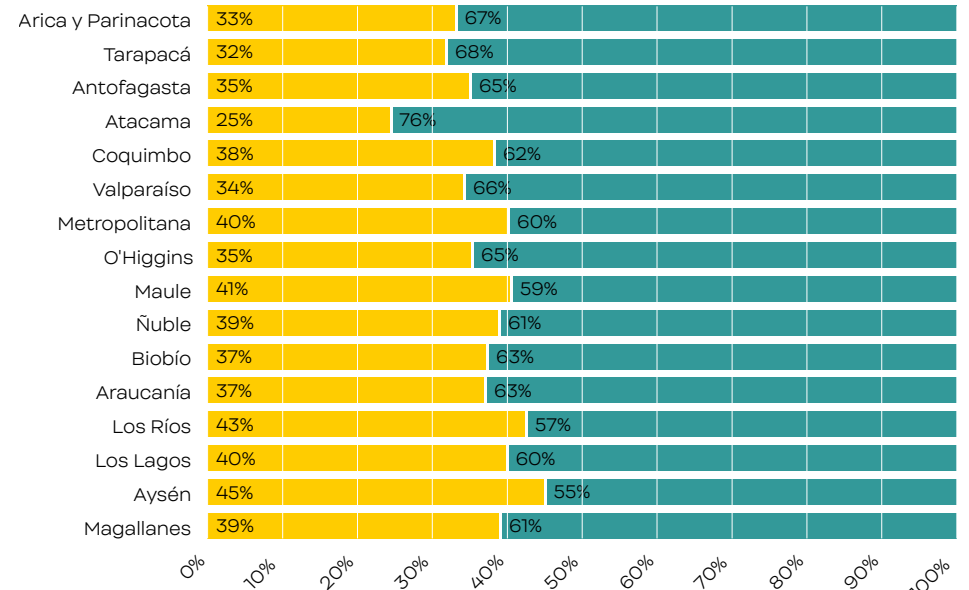
Mujeres en empresas representan 34% de las JCE

Respecto a ese indicador, la mayor brecha de contratación de mujeres para I+D se encuentra en el sector empresarial, donde estas representan sólo un 34% de las jornadas completas equivalentes (JCE) en estas actividades. El único sector donde no existen marcadas diferencias entre el porcentaje de mujeres y de hombres en su personal trabajando en I+D es en las instituciones privadas sin fines de lucro donde, a la vez, se concentra la menor cantidad de personas totales trabajando en I+D.



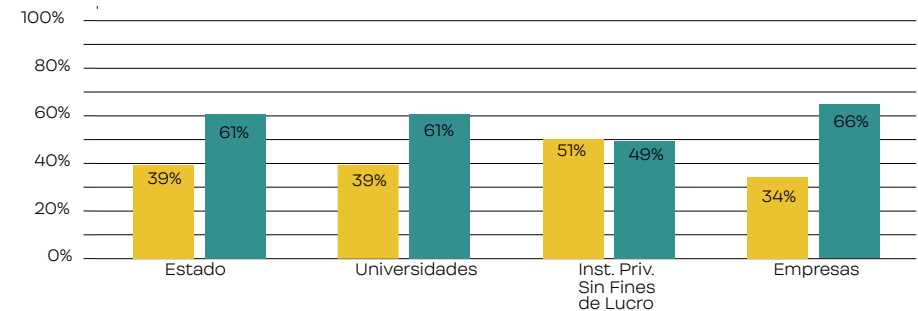
Todas las regiones del país presentan un menor porcentaje de mujeres que de hombres entre su personal dedicado a la I+D. Las que presentan una diferencia más pronunciada son las regiones del norte (**Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama**), así como las regiones de **Valparaíso y O'Higgins**.

Porcentaje del personal I+D femenino según región Chile 2018



Nota: Datos estimados a partir de la Encuesta de personal y gasto en I+D 2018

Porcentaje del personal en I+D femenino según sector de ejecución 2018

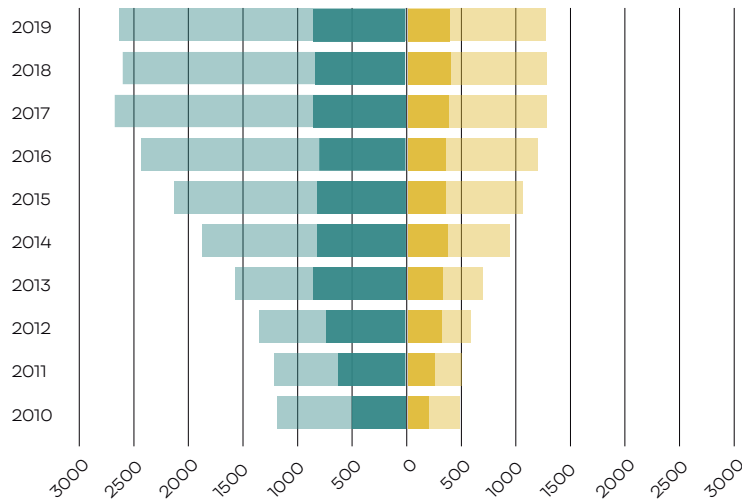


Participación de mujeres en Investigación y Desarrollo (II)

Mujer Hombre

Proyectos concursados y adjudicados por hombres y mujeres en FONDECYT 2010-2019

Postulados mujeres Adjudicados mujeres
Postulados hombres Adjudicados hombres



FONDECYT: Principal programa de ANID que financia proyectos de investigación en todas las áreas del conocimiento, con el objetivo de estimular y promover el desarrollo de investigación científica y tecnológica básica.



Doctorado
31%

Tal como en la academia, la presencia de mujeres entre el personal en I+D va disminuyendo significativamente a medida que aumenta el nivel educacional del personal en el país. La brecha se hace especialmente notoria entre sexos a nivel de doctorado.



Investigadoras
34%

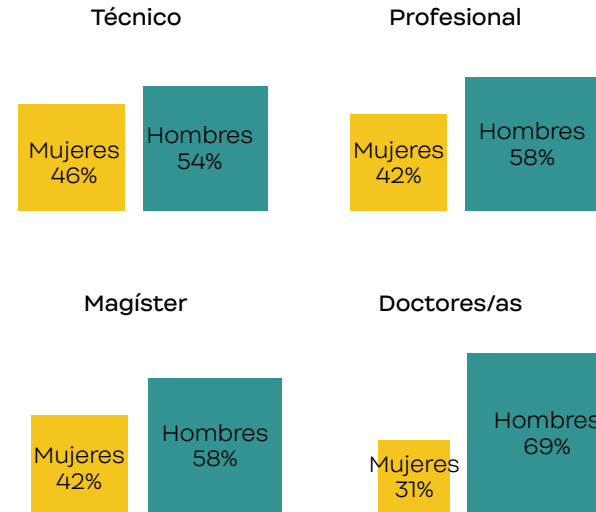
Al analizar la distribución de mujeres y hombres según el tipo de funciones que realizan, la mayor brecha se encuentra en los cargos de liderazgo de proyectos I+D (investigadores e investigadoras) donde solo un **34%** de las JCE corresponden a mujeres. En cambio, el porcentaje de mujeres supera la igualdad en cargos de apoyo administrativo a la I+D (otro personal de apoyo).



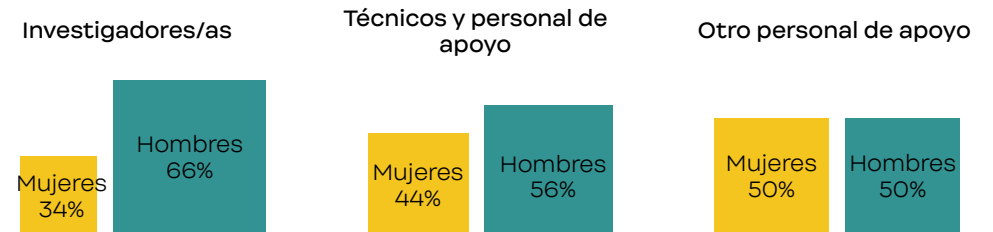
30% de los postulantes se adjudican FONDECYT

En relación al mayor fondo de investigación individual del país, FONDECYT, existe una brecha importante en los postulantes por sexo entre hombres (**68%** del total de postulantes) y mujeres (**32%**), que se mantiene en la distribución del total de adjudicaciones (mujeres **30%** y hombres **70%**).

Porcentaje del personal en I+D femenino según nivel educacional 2018



Porcentaje del personal en I+D femenino según tipo de personal 2018

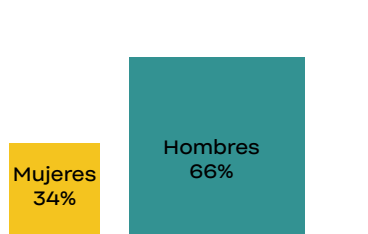


Trayectoria científica de mujeres investigadoras

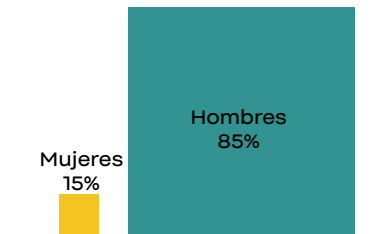
Como se menciona anteriormente, los investigadores e investigadoras son quienes lideran las actividades de investigación y desarrollo (I+D). Por eso, las brechas existentes en esa labor dan cuenta del liderazgo femenino en la creación, desarrollo y aplicación del conocimiento. En esta sección, se presentan estadísticas que dan cuenta de esas brechas en Chile obtenidas a partir de la Encuesta de Gasto y Personal en I+D de Minciencia, el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) y el portal DATACIENCIA de la ANID.

Mujer Hombre

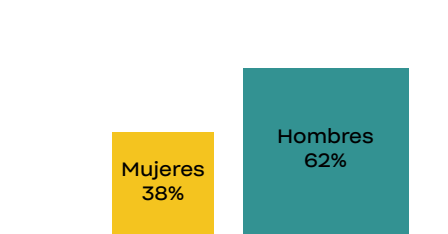
Investigadores(as) según sexo Chile 2018



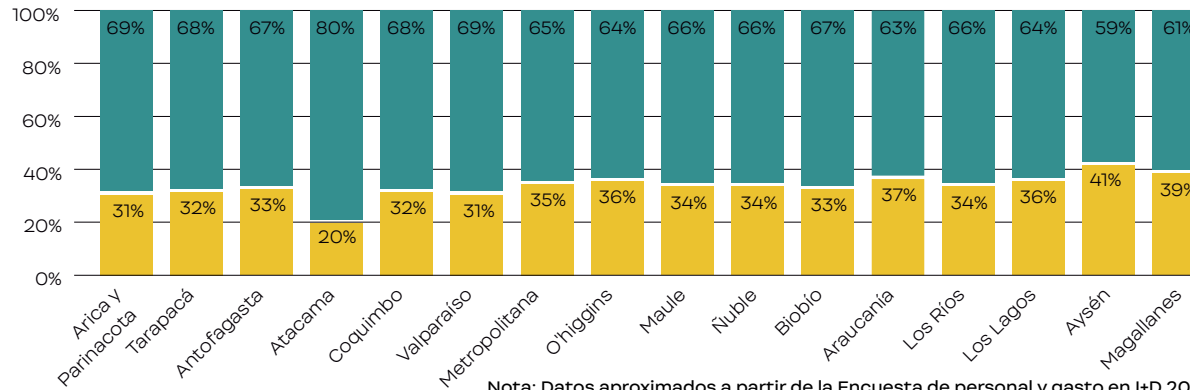
Solicitudes de patentes según sexo Chile 2019



Autores en revistas indexadas a Web of Science Chile 2010-2018

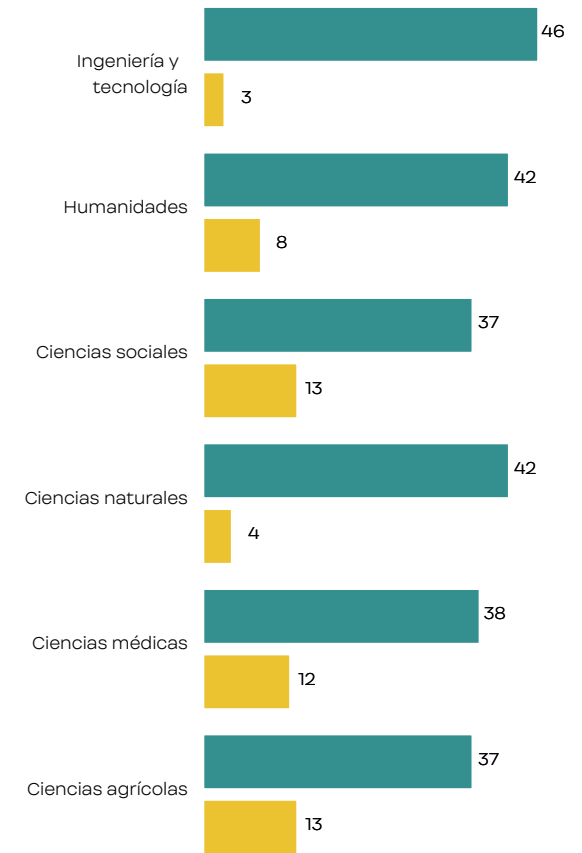


Porcentaje de investigadores(as) mujeres según región Chile 2018



Nota: Datos aproximados a partir de la Encuesta de personal y gasto en I+D 2018

Distribución de los y las 50 autores(as) más productivos(as) de artículos académicos por área de conocimiento según sexo 2008-2020



Nota: Las áreas en las que el número de autores y autoras no suma 50 es porque no se tiene información acerca del sexo o género de todas las personas.



Las regiones de Aysén, Magallanes, y la Araucanía tienen un mayor porcentaje de mujeres entre las personas investigadoras en la región en comparación al resto (41%, 39%, y 37% respectivamente). Por otra parte, Atacama presenta la menor participación relativa de mujeres entre la ocupación investigadora dentro de la región.



Mujeres en WoS 38%

La diferencia en la cantidad de investigadores hombres y mujeres se refleja también en la producción de las actividades de investigación. Solo un 38% de las personas con publicaciones en revistas indexadas a Web of-Science (WoS) entre el 2008 y la actualidad son mujeres, y apenas un 15% del total de solicitudes de patentes en Chile son realizadas por mujeres.



Brechas en Ingeniería y Tecnología, Ciencias Naturales y Humanidades

Al analizar a las 50 personas con más artículos publicados por área del conocimiento OCDE, se observan brechas con especial énfasis en las áreas de Ingeniería y Tecnología, Ciencias Naturales y Humanidades, donde menos de 10 personas de esas 50 son mujeres.

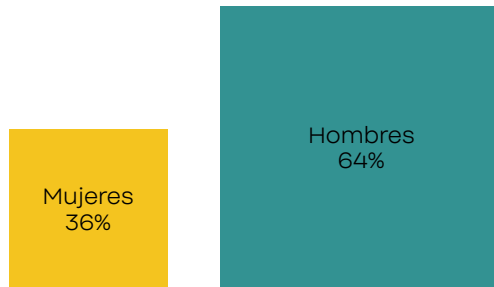
Liderazgos de mujeres en iniciativas innovadoras

La siguiente sección muestra las diferencias por sexo en la composición del personal en iniciativas privadas de carácter innovador (como empresas), lo que expone brechas en los proyectos privados que impulsan la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI) en Chile. Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Innovación de Minciencia, de Innova CORFO y de la Encuesta Longitudinal de Empresas del Ministerio de Economía.

Mujer Hombre

Porcentaje de empleados(as) en empresas innovadoras según sexo

Chile 2016-2017

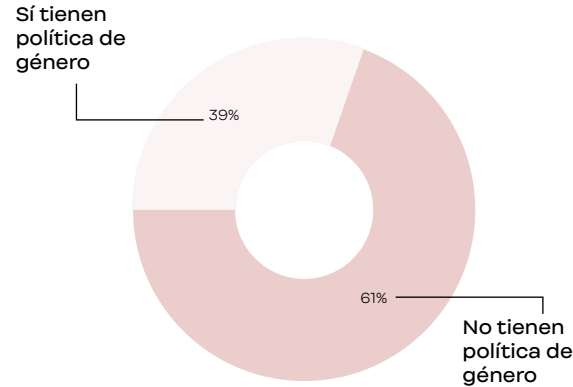


Mujeres
36%

De una muestra de 761 empresas que cruzan entre la Encuesta Nacional de Innovación y la Encuesta Longitudinal de Empresas, es posible ver que solo un **36%** de las personas empleadas en estas empresas son mujeres. Además, sólo un 18% de los y las gerentes generales en estas empresas son mujeres.

Empresas innovadoras con política interna de género

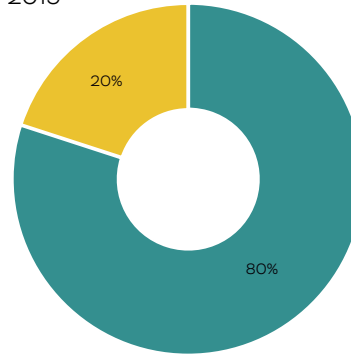
Chile 2016-2017



Nota: Datos obtenidos a partir de un cruce de 200 empresas entre la Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas y la Encuesta Nacional de Innovación 2017-2018 que declararon innovar el período 2017-2018. Los resultados no son representativos de empresas a nivel nacional.

Porcentaje de mujeres que lideran proyectos Corfo - Innova

Chile 2016-2019



Nota: Adjudicaciones proyectos de programas CORFO Crea y Valida, Innova Alta Tecnología, Prototipos de Innovación e I+D aplicada empresarial (2016-2019).

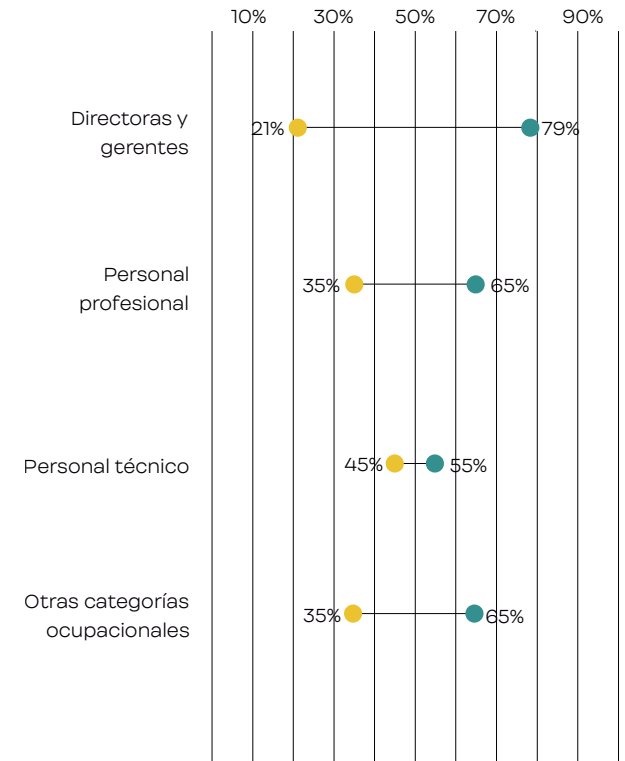


Mujeres
en cargos
directivos
21%

En este cruce de empresas que innovaron, se observa que la brecha en el porcentaje de mujeres en el personal respecto a los hombres se acrecienta en los cargos directivos de la empresa, donde solo un **21%** de estas personas son mujeres. Esta diferencia es menor en el personal profesional (**35%**) y en el personal técnico (**45%**).

Porcentaje del personal que son mujeres en empresas innovadoras según categoría ocupacional

Chile 2016-2017



Proyectos
liderados
por mujeres
20%

En las adjudicaciones de instrumentos de Innova CORFO, que apuntan a proyectos de innovación de carácter científico tecnológico, solo un **20%** de los proyectos beneficiados entre el 2016 y el 2019 fueron liderados por mujeres.

Fuentes de datos

Panorama internacional

Índice de desigualdad de género: Gender Inequality Index 2018 (GII). United Nations Development Programme. Extraído en octubre del año 2020 desde: <http://hdr.undp.org/en/content/table-5-gender-inequality-index-gii>

Porcentaje de investigadores(as) que son mujeres en países OCDE: Main Science and Technology Indicators. OECD.Stat. Extraído en octubre del año 2020 desde: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSTI_PUB#

Brecha de género en la formación

Distribución por sexo de graduados de becas Programa formación de capital humano avanzado ANID 2009-2019: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Extraído el 9 de diciembre del año 2020 desde: <https://www.conicyt.cl/becasconicyt/estadisticas/informacion-general/>

Porcentaje de matrícula universitaria femenina según nivel educacional y área del conocimiento en Chile:

Sistema de Información de Educación Superior. Ministerio de Educación de Chile. Extraído en octubre de año 2020 desde: <https://www.mifuturo.cl/bases-dedatos-de-matriculados/>

Presencia de mujeres académicas en universidades

Rectores y rectoras de todas las universidades del país: Observatorio de Género en Educación Superior. Ministerio de Educación de Chile. Extraído en octubre del 2020 desde: <https://equidaddegenero.mineduc.cl/observatorio-de-genero-en-educacionsuperior.html>

Universidades que cuentan con un departamento o unidad de género: Encuesta Equidad de Género IES. Ministerio de Educación de Chile 2020.

Porcentaje de mujeres en jornadas completas equivalentes dentro del personal académico de las universidades: Sistema de Información de Educación Superior. Ministerio de Educación de Chile. Extraído en octubre del año 2020 desde: <https://www.mifuturo.cl/bases-de-datos-personalacademico/>

Porcentaje de mujeres según jerarquía académica en universidades CRUCH: Elaboración propia en base a datos de Comisión de Igualdad de Género AUR-CRUCH, 2018.

Participación de mujeres en Investigación y Desarrollo (I) y (II)

Evolución del personal en I+D según sexo en jornadas completas equivalentes (JCE): Encuestas sobre gasto y personal en I+D años de referencia 2009 - 2010, 2011 - 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018. Dato 2018 es preliminar.

Porcentaje del personal I+D femenino según región: Encuesta de Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo, año de referencia 2018. Dato preliminar.

Porcentaje del personal en I+D femenino según sector de ejecución: Encuesta de Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo, año de referencia 2018. Dato preliminar.

Porcentaje del personal en I+D femenino según nivel educacional: Encuesta de Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo, año de referencia 2018. Dato preliminar.

Proyectos concursados y adjudicados por hombres y mujeres en FONDECYT años 2010-2019: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), 2020.

Trayectoria científica de mujeres investigadoras

Investigadores(as) en Chile según sexo: Encuesta de Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo, año de referencia 2018. Dato preliminar.

Solicitudes de patentes a INAPI según sexo: Instituto Nacional de Propiedad Intelectual.

Autores chilenos(as) en revistas indexadas a Web-of-Science según sexo: DATACIENCIA. Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Extraído en octubre del año 2020 desde: dataciencia.anid.cl

Porcentaje de investigadores(as) mujeres según región: Encuesta de Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo, año de referencia 2018. Dato preliminar.

Distribución de los y las 50 autores(as) más productivos(as) de artículos académicos por área de conocimiento según sexo 2008–2020: DATACIENCIA. Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Extraído en octubre del año 2020 desde: dataciencia.anid.cl

Liderazgos de mujeres en iniciativas innovadoras

Porcentaje de empleados(as) en empresas innovadoras según sexo: Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas y Onceava Encuesta Nacional de Innovación.

Porcentaje de mujeres que lideran proyectos Corfo – Innova: InnovaChile, CORFO

Porcentaje del personal que son mujeres en empresas innovadoras según categoría ocupacional: Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas y Onceava Encuesta Nacional de Innovación.

Empresas innovadoras con política interna de género: Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas y Onceava Encuesta Nacional de Innovación.

Glosario

Investigación y Desarrollo (I+D):

La I+D es el trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el caudal de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible¹. Esta puede ser ejecutada desde cuatro tipos de unidades: Estado, Instituciones de Educación Superior (universidades), instituciones privadas sin fines de lucro o empresas.

Empresas de base científico-tecnológica:

Empresas creadas sobre la base de conocimientos con potencial innovador, a partir de actividades de investigación y desarrollo llevadas a cabo al interior de instituciones académicas, científico-tecnológicas y empresas, o en vinculación entre ellas².

Áreas del conocimiento:

Clasificación de disciplinas que permite agrupar carreras, trabajos de investigación y desarrollo y producción científica según el tema que traten. En este documento se abordan dos clasificaciones por área del conocimiento: de la OCDE (Ciencias Naturales; Ingeniería y Tecnología; Ciencias Médicas y de la Salud; Ciencias Agrícolas y Veterinarias; Ciencias Sociales; Artes y Humanidades) y la clasificación histórica del

¹ OCDE (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities.

² Estudio de Caracterización de los Emprendimientos y Empresas de base científica Tecnológica en Chile. Disponible en: https://www.minciencia.gob.cl/sites/default/files/20200310_informe_final_ebct.pdf

Ministerio de Educación de Chile (Administración y comercio Agropecuaria; Arte y Arquitectura; Ciencias Básicas; Ciencias Sociales; Derecho; Educación; Humanidades; Salud; Tecnología).

Tipos de personal según rol en la I+D¹

Investigadores(as): Las personas investigadoras son profesionales que actúan en la concepción o creación de nuevo conocimiento. Llevan a cabo investigaciones, y mejoran y desarrollan conceptos, teorías, modelos, aparatos técnicos, programas informáticos y métodos operativos. Ellos y ellas detectan nuevos campos de investigación, los planifican y gestionan gracias a sus altas capacidades y conocimientos, desempeñando un papel esencial en la realización de proyectos y actividades de I+D. Generalmente son los investigadores e investigadoras los que dirigen los proyectos de I+D, pudiendo ser internos o externos a la unidad estadística y dedicarse de manera parcial o completa a actividades de I+D.

Técnicos(as): Otorgan apoyo técnico y operativo. Están inmersos directamente en las actividades de I+D.

Otros(as): Dan apoyo administrativo y no están inmersos directamente en las actividades de I+D.

Personal trabajando en I+D: Se considera como personal trabajando en I+D como aquel que trabaja y apoya directamente la ejecución de estas actividades dentro de la unidad.

Una Jornada Completa Equivalente (o JCE) equivale a la dedicación de una jornada completa en trabajar, aunque no lo realice una sola persona. Por ejemplo, si dos personas dedican media jornada a actividades de I+D, esto contará como JCE.

Ejecución no es lo mismo que financiamiento

Sector de ejecución: sector que realiza las actividades de I+D.

Fuente de financiamiento: sector del que provienen los recursos utilizados para desarrollar las actividades de I+D.

Empresas innovadoras: Empresas que durante un período determinado introdujeron al mercado productos nuevos para la empresa o implementaron un nuevo proceso dentro de su organización.

Personal académico: Equipo de trabajo que tienen a su cargo la función académica, incluyendo la realización de cátedras, apoyo docente, investigación, vinculación con el medio y extensión.

Categorías ocupacionales según rol en la organización³:

Directivos y Gerentes: Trabajadores cuyas principales funciones son: planificar, organizar, dirigir y controlar las operaciones de la empresa y organizaciones a nivel global.

Profesionales: Trabajadores cuya principal función es aplicar, en la práctica, conceptos, teorías y métodos científicos o artísticos o enseñar

³ Fuente: Formulario Quinta Encuesta Longitudinal de Empresas. Instituto Nacional de Estadísticas.

Glosario

sistemáticamente lo que saben en sus respectivos campos. El grado de calificación corresponde a cuatro o más años de estudio, el que es adquirido en universidades u otros centros de estudios superiores, acreditado a través de un título universitario o equivalente.

Técnicos: Trabajadores que asumen la responsabilidad operativa del proceso. Su principal función es la de prestar apoyo técnico a los profesionales en sus materias, realizando tareas que exijan experiencia y conocimiento. El grado de calificación corresponde a dos a tres años de formación académica.

Otras categorías ocupacionales: esta categoría incluye trabajadores de apoyo administrativo, de servicios personales y seguridad; vendedores; trabajadores agropecuarios y pesqueros; operadores y montadores de instalaciones y máquinas y operarios manuales y artesanos; trabajadores no especializados.

Sus definiciones pueden buscarse en el cuestionario de la Encuesta Longitudinal de Empresas.



Radiografía de género **en ciencia, tecnología conocimiento e innovación**

División de Estudios y Estadísticas
Diciembre 2020

