

Principales resultados proyecto CDH año de referencia 2014

Encuesta trayectoria de profesionales con grado de doctor
residentes en Chile

Abril 2016

Encuesta trayectoria de profesionales con grado de doctor (CDH, Careers of Doctorate Holders)

La encuesta CDH se enmarca en el proyecto internacional que estudia la trayectoria de profesionales con grado de doctor y está basada en un cuestionario diseñado por la dirección de Ciencia, Tecnología e Industria de la OCDE, el Instituto de Estadísticas de la UNESCO y la Oficina de Estadística de la Comisión Europea (EUROSTAT) a partir del año 2004.

Su objetivo es caracterizar a los doctores residentes en un país determinado mediante preguntas que consideran aspectos tales como disciplina del posgrado, trayectoria laboral del doctor, proyecciones fuera del país, movilidad, entre otros.

El año 2012 se decidió aplicar en Chile la [Primera encuesta trayectoria de profesionales con grado de doctor \(CDH, año de referencia 2011\)](#). Esta es la segunda entrega de la Encuesta CDH para el caso de Chile y fue levantada durante el año 2015 con año de referencia 2014.

A partir de esta encuesta se espera una mejor comprensión del comportamiento de los recursos humanos altamente calificados, que permita profundizar el accionar de la política pública en pos del fortalecimiento de las capacidades científicas del país.

Encuesta trayectoria de profesionales con grado de doctor Fase 1: Conformación directorio (año 2014)

La primera fase del estudio consideró la actualización del directorio de doctores chilenos y extranjeros residentes en Chile. Para ello la División de Innovación del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo subcontrató la actualización del directorio con año de referencia 2014. Para este fin, las principales fuentes de información utilizadas fueron:

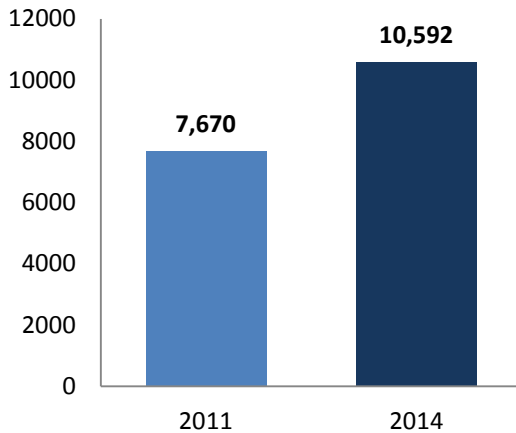
- El Servicio de Información de Educación Superior (SIES).
- La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).
- El Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
- La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).

Además, se realizó un trabajo exhaustivo de levantamiento de información a partir de distintas estrategias con el propósito de actualizar y completar el directorio. Posteriormente se realizó una limpieza del directorio mediante la conciliación de fuentes de información; corrección de datos de contacto; completar información vía WoS, Google Scholar y/o web; verificación/identificación de RUT.

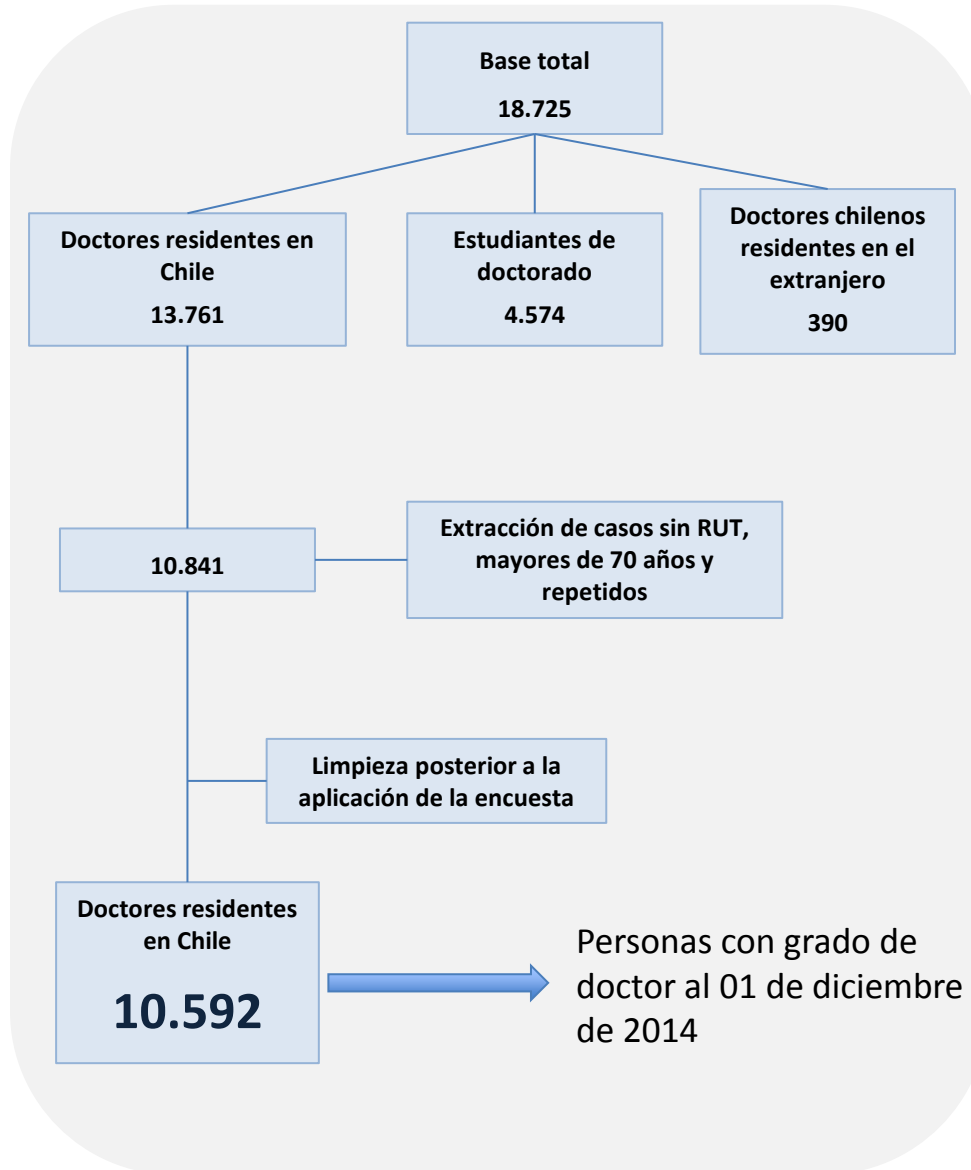
RUT	NOMBRE	FECHA DE NACIMIENTO	SEXO	GRADO DE ESTUDIOS	GRADO DE ESTUDIOS	GRADO DE ESTUDIOS	GRADO DE ESTUDIOS	GRADO DE ESTUDIOS	GRADO DE ESTUDIOS
12.000.000-0	A. BARRERA	1954.05.01	M	DOCTOR EN INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA
12.000.000-1	L. BARRERA	1954.05.01	F	DOCTOR EN INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA
12.000.000-2	M. BARRERA	1954.05.01	M	DOCTOR EN INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA	INGENIERÍA

Encuesta trayectoria de profesionales con grado de doctor Fase 1: Conformación directorio (año 2014)

Doctores residentes en Chile



De un total de 18.725 potenciales doctores (cifra que incluye doctores residentes en Chile, doctores chilenos residentes en el extranjero y estudiantes de doctorado), luego de diversos tratamientos de actualización, limpieza y validación, se obtuvieron 10.592 casos de doctores residentes en Chile.

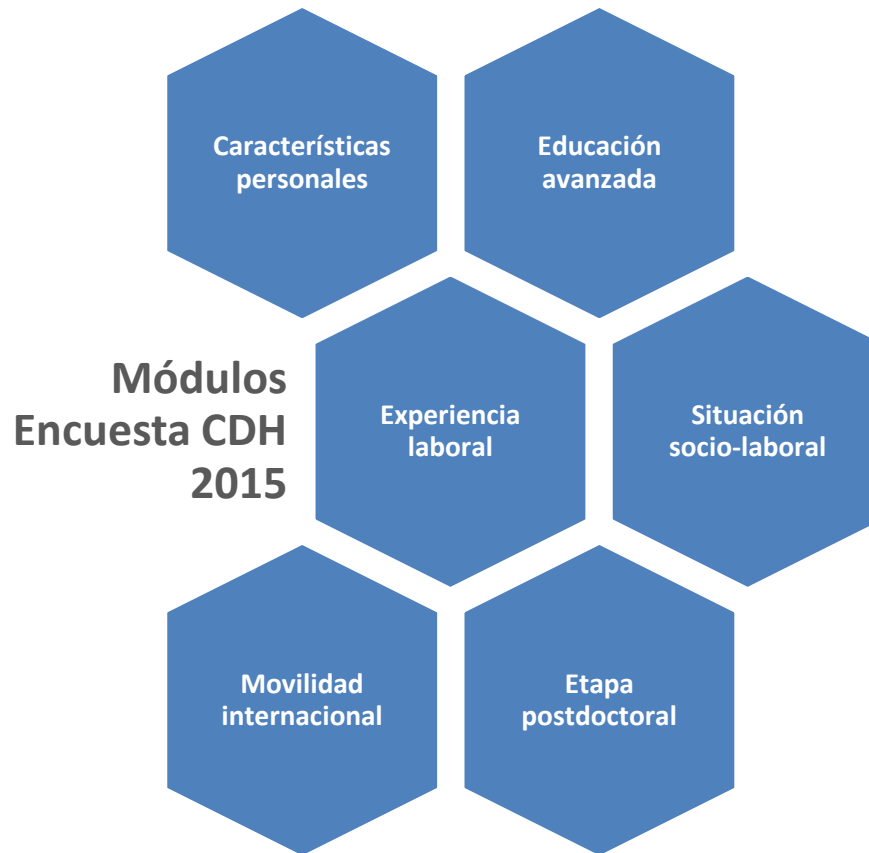


Encuesta trayectoria de profesionales con grado de doctor Fase 2: Aplicación de la encuesta (año 2015)

- **Unidad estadística:** persona que posee una educación formal nivel CINE 6 (Clasificación Internacional Normalizada de Educación, doctoral) obtenido en cualquier parte del mundo y que al 01 de diciembre de 2014 se encontraba residiendo en Chile.
- **Año de referencia:** 2014.
- **Marco poblacional:** Directorio depurado de doctores (10.592 casos).
- **Formulario:** Revisión y adaptación de formulario internacional para el caso chileno.
- **Tipo de encuesta:** Encuesta online.
- **Población objetivo:** Personas residentes en Chile al 01 de diciembre de 2014 en posesión del grado académico nivel CINE 6 (doctores).
- **Margen de error:** 3%

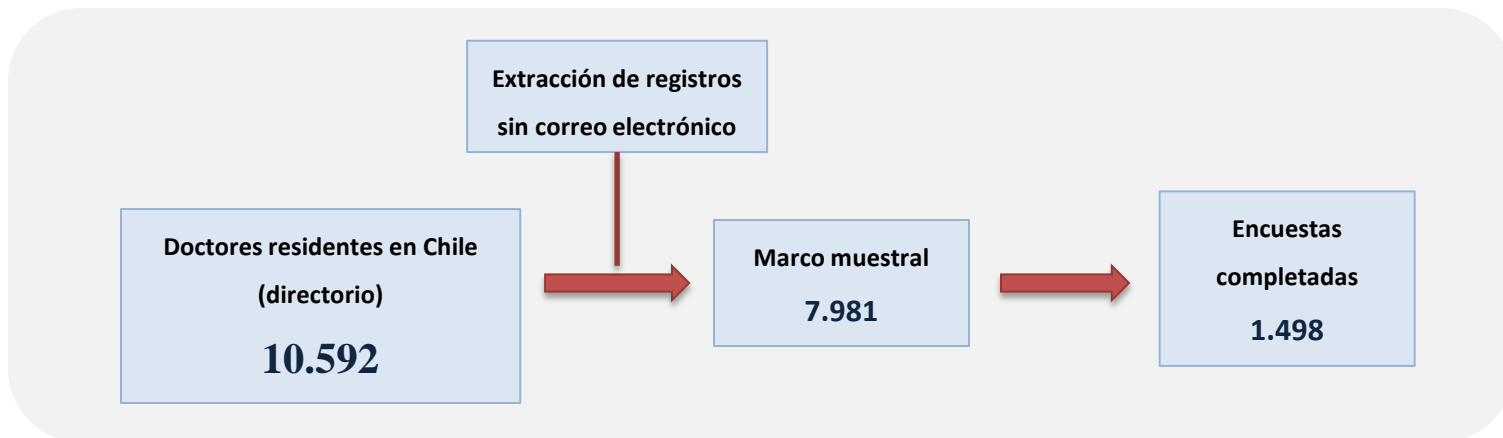
Encuesta trayectoria de profesionales con grado de doctor Fase 2: Aplicación de la encuesta (año 2015)

La encuesta CDH consideró 80 preguntas y el tiempo de duración fue entre 30 y 40 minutos. Los módulos fueron los siguientes:



Encuesta trayectoria de profesionales con grado de doctor Fase 2: Aplicación de la encuesta (año 2015)

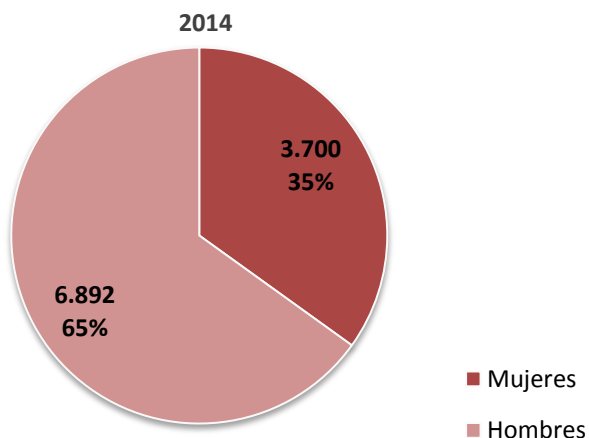
- **Marco muestral:**
 - Para la aplicación de la encuesta online se consideraron aquellos casos del directorio con correo electrónico validado.
 - En total se obtuvieron 7.891 casos con correo electrónico validado.
 - La distribución del marco muestral fue consistente con la distribución del directorio en variables clave.
- **Aplicación:**
 - Se realizó vía correo electrónico.
 - Se llevó a cabo entre octubre y noviembre de 2015.



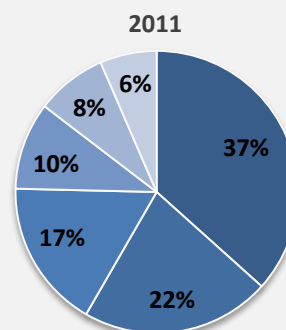
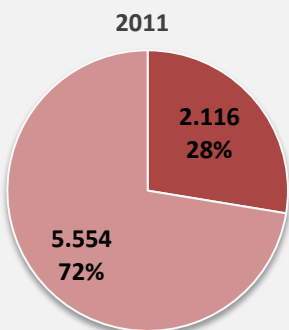
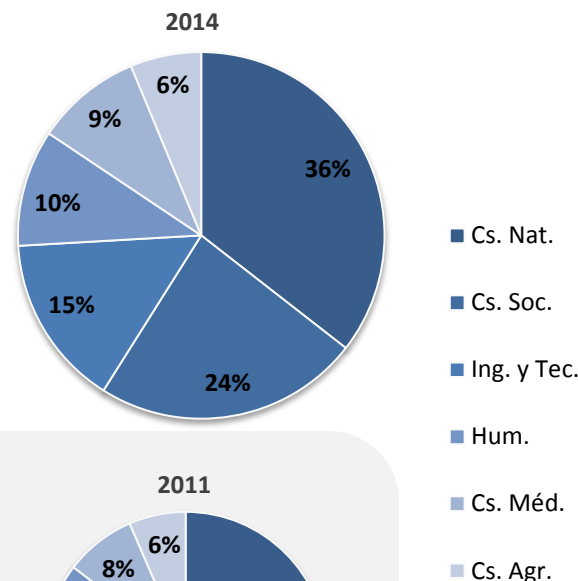
Doctores según sexo y área de especialización

- La proporción de doctores hombre sigue siendo mayor, aunque en 3 años a disminuido la brecha entre hombres y mujeres.
- Las Ciencias Naturales sigue siendo el área del conocimiento que agrupa a la mayor cantidad de doctores en el país, seguido por las Ciencias Sociales.

Cantidad de doctores distribuidos según sexo

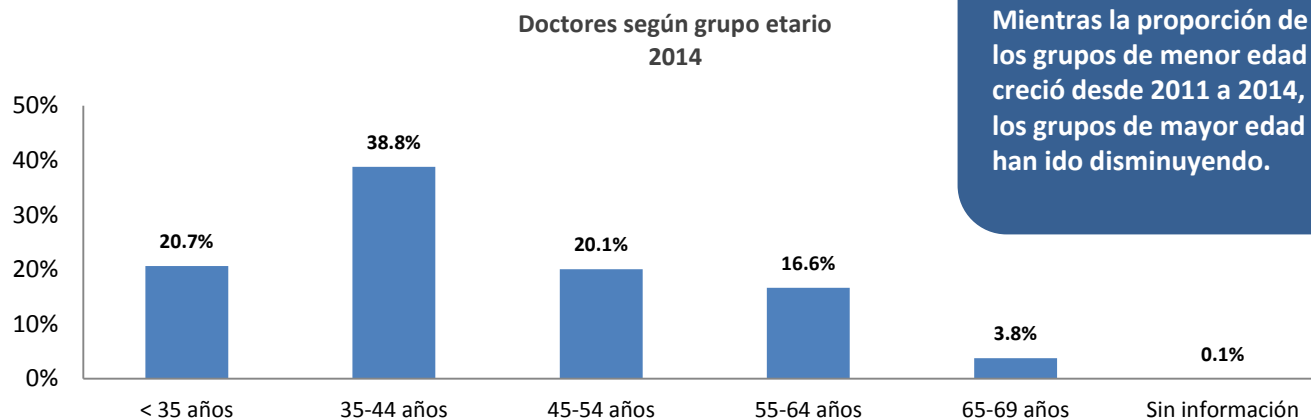


Distribución de doctores según área del conocimiento del programa de doctorado

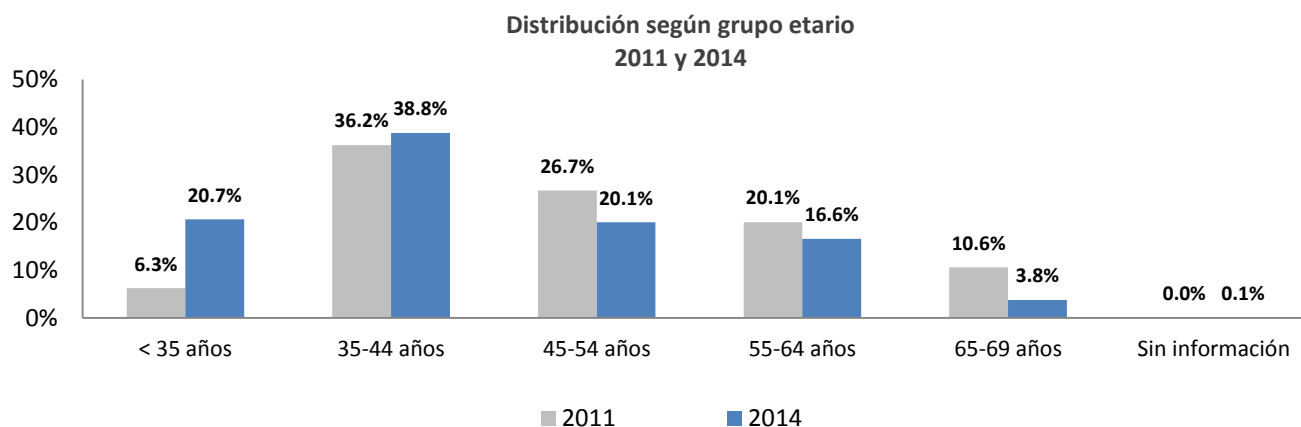


Doctores según grupo etario

- El 59,5% de los doctores tiene menos de 45 años. Proporcionalmente, el grupo que más creció entre 2011 y 2014 fue el de menores de 35 años.



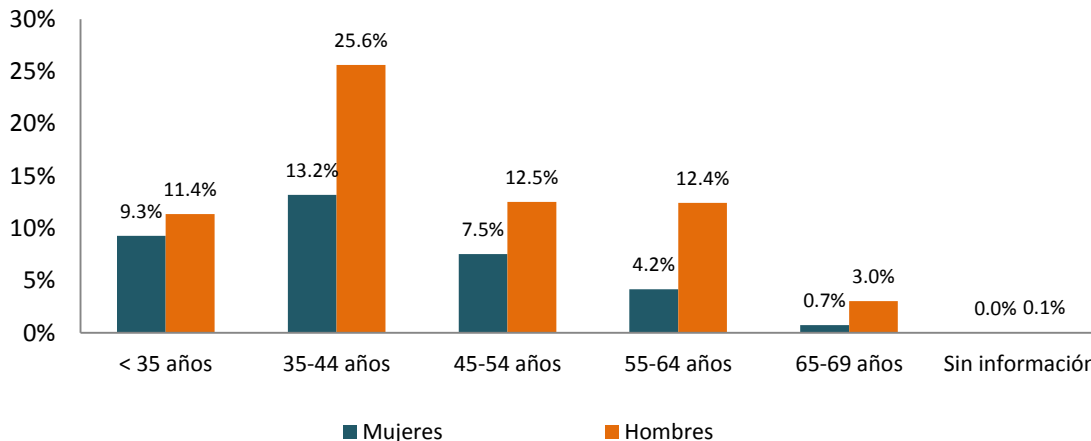
Mientras la proporción de los grupos de menor edad creció desde 2011 a 2014, los grupos de mayor edad han ido disminuyendo.



Doctores distribuidos según grupo etario y sexo

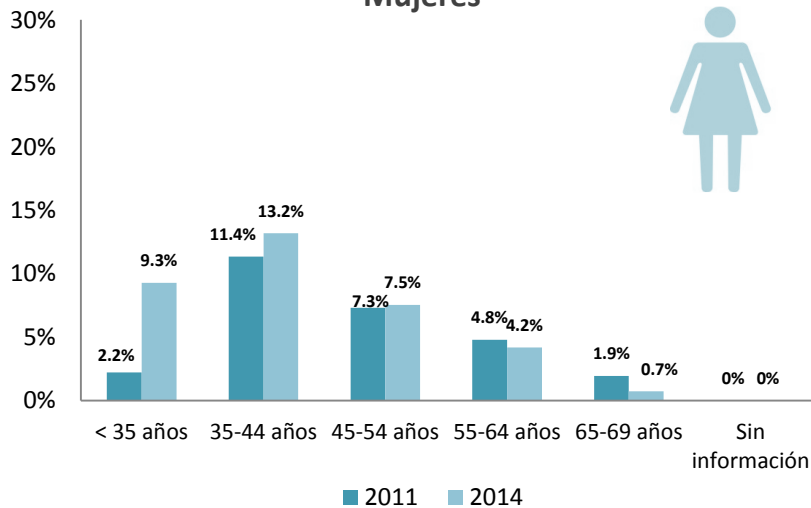
Doctores distribuidos según grupo etario y sexo 2014

Desde 2011 a 2014 se mantienen brechas entre el porcentaje de hombres y mujeres con grado de doctor en el país.

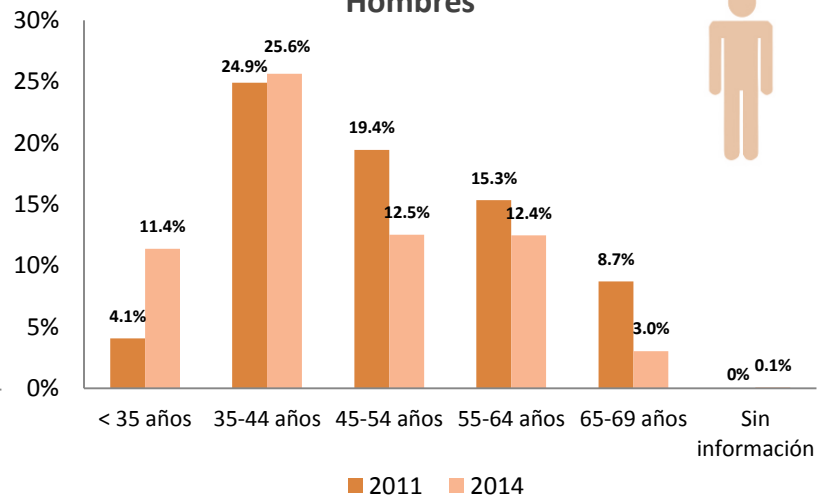


Evolución en la distribución de doctores, mujeres y hombres (2011-2014)

Mujeres

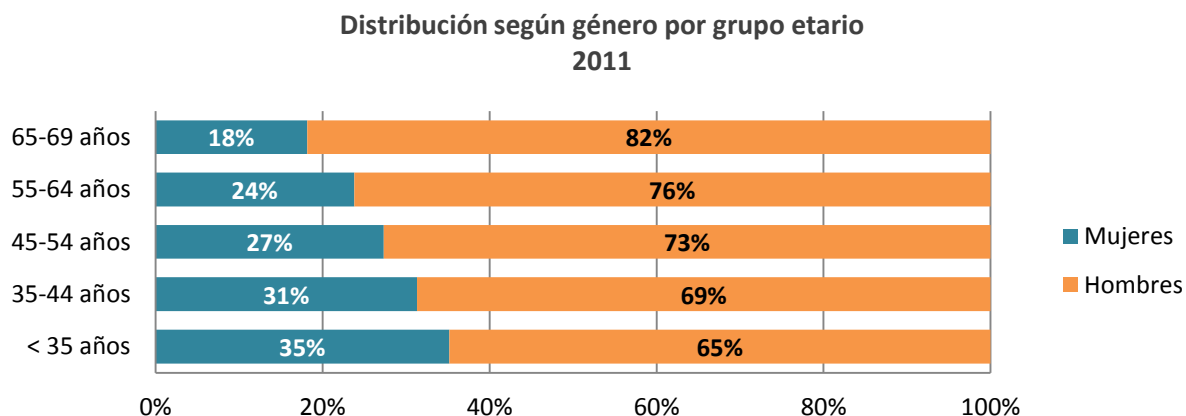
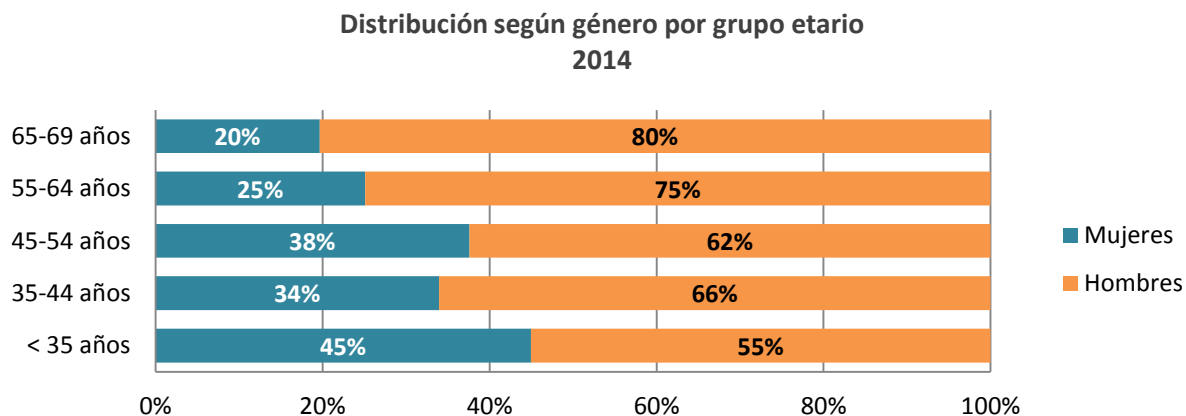


Hombres



Doctores distribuidos según grupo etario y sexo

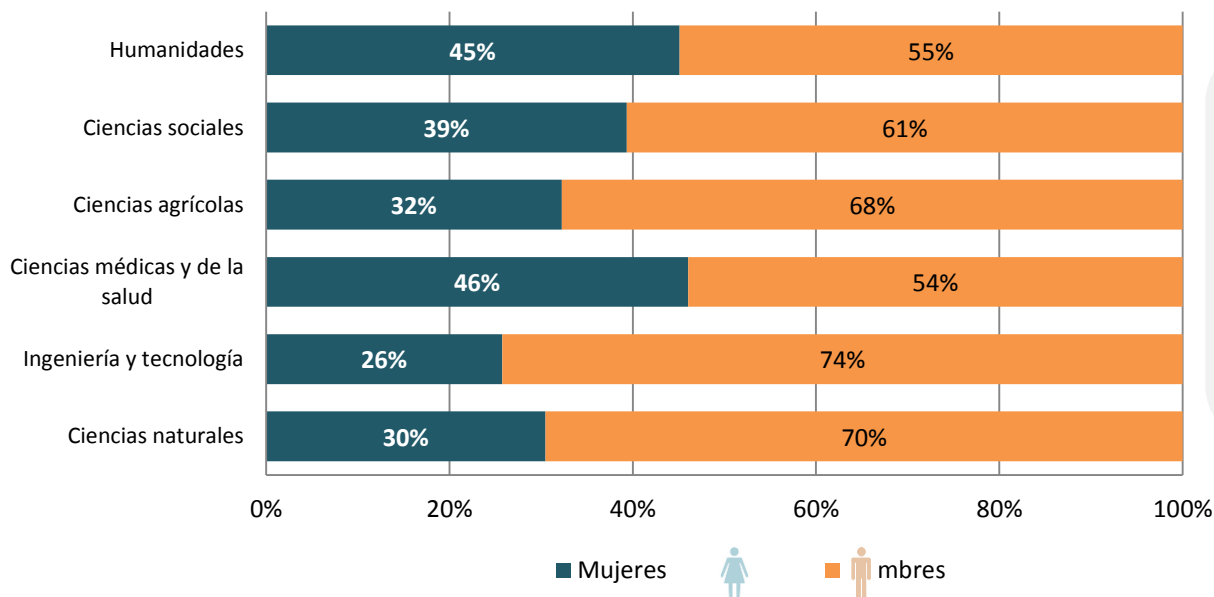
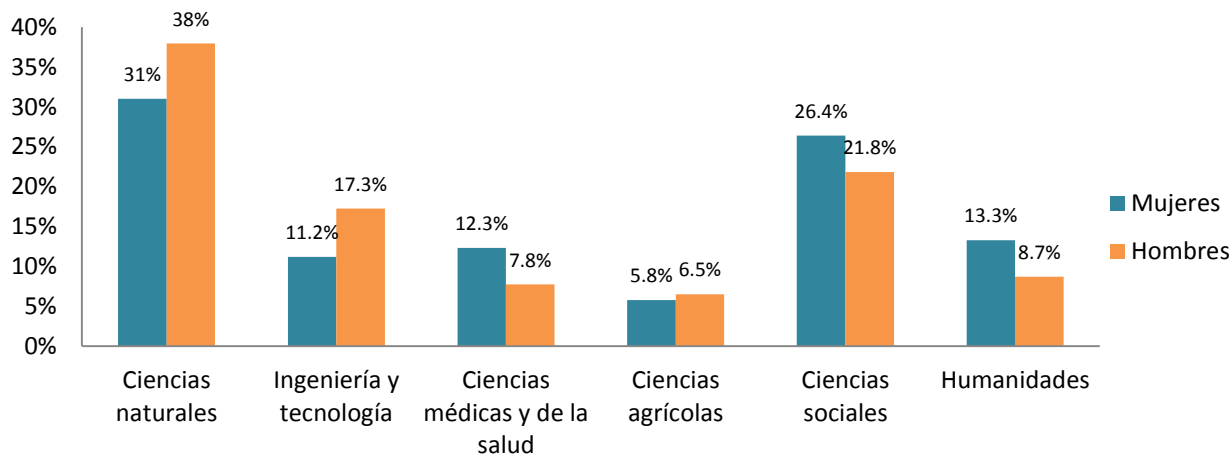
- El grupo etario más joven (menores de 35 años) es el que posee la menor brecha en cantidad de doctores hombres y doctoras mujeres.
- La brecha entre hombres y mujeres ha disminuido en cada uno de los grupos etarios entre el año 2011 y 2014.



Distribución por área del conocimiento según sexo

La mayoría de las **mujeres** se doctoran en áreas como Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y **Ciencias Médicas y de la Salud** mientras que los **hombres** en su mayoría se doctoran en áreas como Ciencias Naturales, Ciencias Sociales e **Ingeniería y Tecnología**.

Distribución por área del conocimiento según sexo 2014

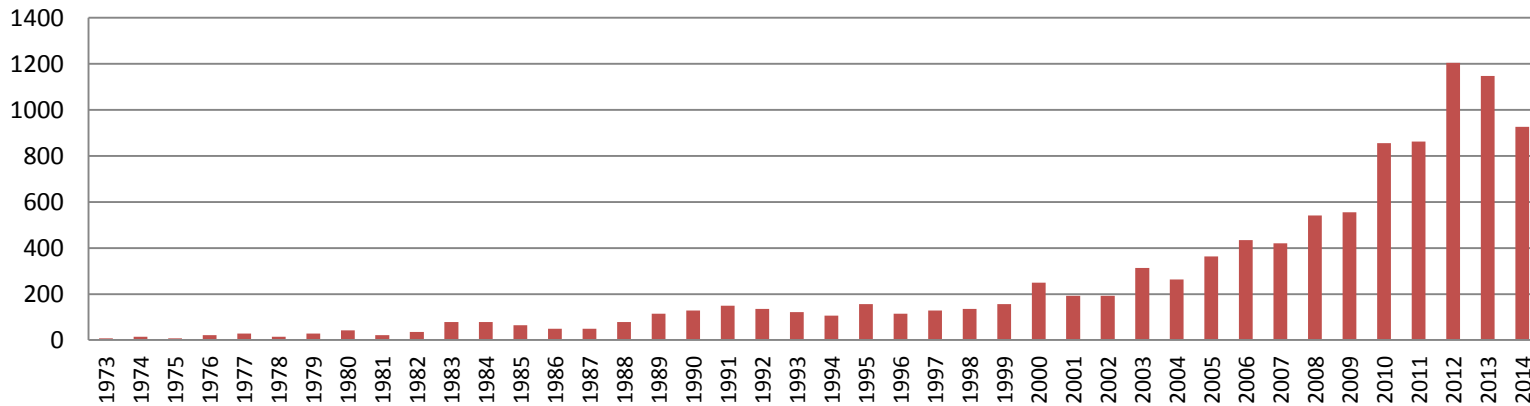


Las más importantes brechas entre hombres y mujeres con doctorado se aprecian en áreas del conocimiento como **Ingeniería y Tecnología y Ciencias Naturales**.

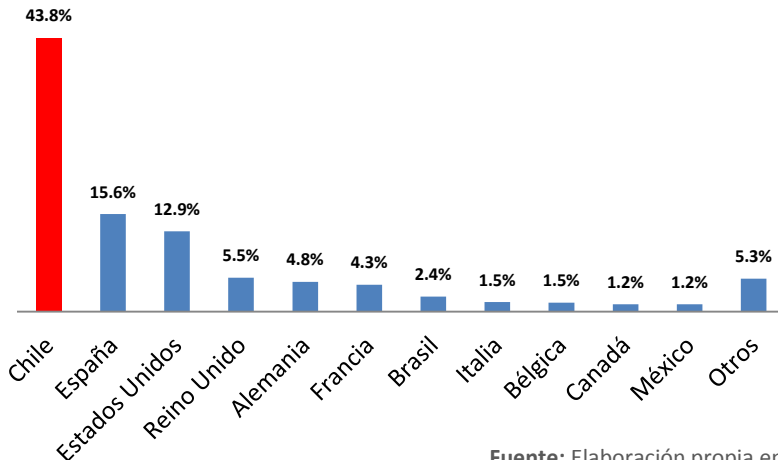
Año y país de graduación de los doctores

- En la última década (2005-2014) se graduaron **3,8 doctores** por cada doctor graduado en la década inmediatamente anterior (1995-2004).
- En los últimos 5 años (2010-2014) se graduaron **2,1 doctores** por cada doctor graduado en los 5 años inmediatamente anteriores (2005-2009).

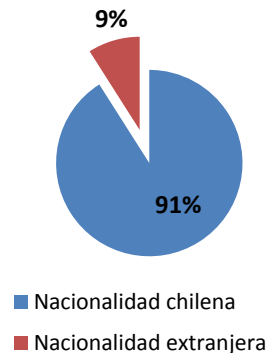
Cantidad de doctores según año de titulación



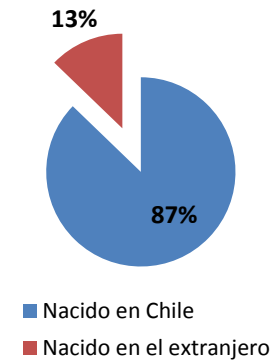
País de obtención del doctorado (%)



Nacionalidad de los doctores



País de nacimiento de los doctores

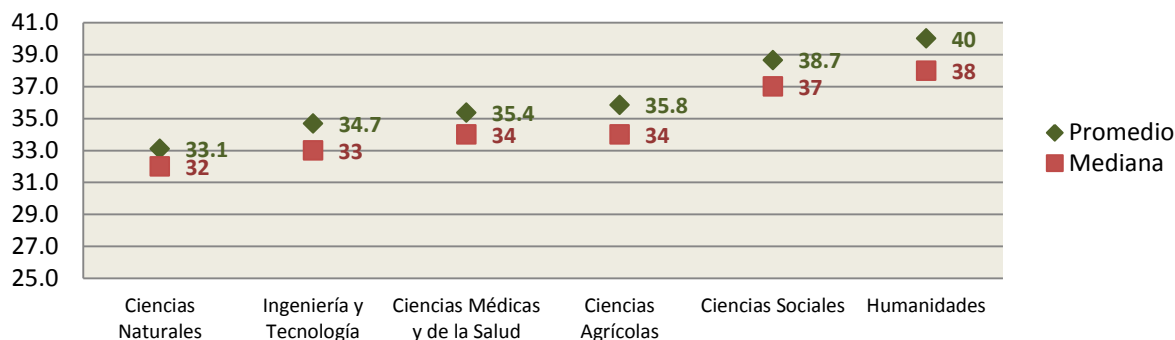


Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta CDH 2015.

Edad promedio de graduación

- La edad promedio de graduación de los doctores es de **35,7** años, habiendo una marcada diferencia entre quienes se gradúan en el área de las Ciencias Naturales o las Ingenierías y las Ciencias Sociales o las Humanidades.

Edad promedio de obtención del doctorado según área del conocimiento



Edad promedio de graduación (2011 – 2014)

	2011	2014
Ciencias Naturales	34.7	33.1
Ingeniería y Tecnología	37.0	34.7
Ciencias Médicas y de la Salud	36.4	35.4
Ciencias Agrícolas	38.7	35.8
Ciencias Sociales	42.6	38.7
Humanidades	39.3	40.0

La edad promedio de titulación ha disminuido en cada una de las áreas del conocimiento desde 2011 a 2014. La diferencia es especialmente alta en el caso de las **Ciencias Sociales** (-3,9 años) y las **Ciencias Agrícolas** (-2,9 años).

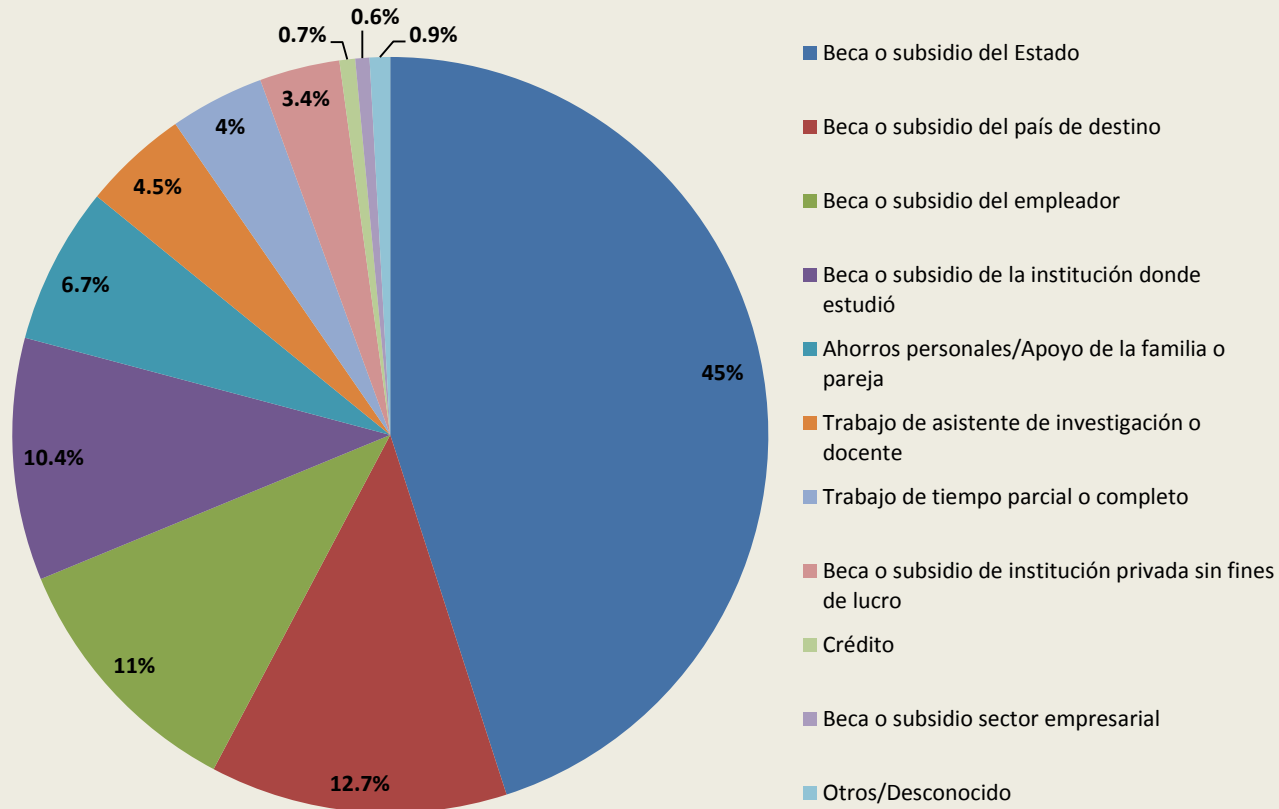
En comparación a otros países, la mediana de edad de titulación no es muy distinta al caso chileno.

Mediana de edad de titulación (2009)

	Portugal	Turquía
Ciencias Naturales	32	32
Ingeniería y Tecnología	34	32
Ciencias Médicas y de la Salud	37	32
Ciencias Agrícolas	38	32
Ciencias Sociales	38	34
Humanidades	39	35

Fuente primaria de financiamiento del doctorado

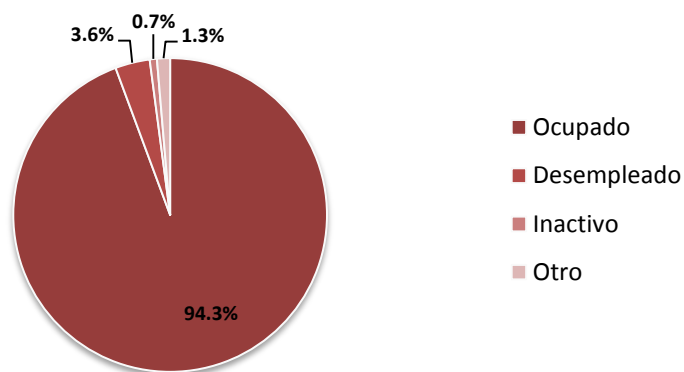
- El mayor porcentaje de doctores financió su doctorado mediante una beca o subsidio del Estado (45%) seguido por aquellos que han financiado sus estudios mediante una beca o subsidio del país de destino (12,7%).



Doctores según situación laboral

- Gran parte de los doctores se encuentran en la categoría Ocupados, habiendo algunas diferencias entre hombres y mujeres.
- Los doctores especializados en el área de Ciencias Agrícolas presentan un mayor desempleo en comparación con los doctores de otras áreas.

Situación laboral de los doctores al 01 de diciembre de 2014



Situación laboral según sexo

	Mujeres	Hombres
Ocupado	93.4%	94.8%
Desempleado	4.4%	3.1%
Inactivo	1.2%	0.5%
Otro	1.0%	1.6%
Total	100%	100%

Situación laboral según área del conocimiento

	Ciencias Naturales	Ingeniería y Tecnología	Ciencias Médicas y de la Salud	Ciencias Agrícolas	Ciencias Sociales	Humanidades
Ocupado	93.4%	96%	96.4%	88.2%	94.5%	96.7%
Desempleado	4.4%	2.7%	2.2%	7.5%	2.9%	2.6%
Inactivo	0.4%	0.4%	0.7%	2.2%	1.4%	0%
Otro	1.9%	0.9%	0.7%	2.2%	1.1%	0.7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Doctores según situación laboral según sexo y área del conocimiento

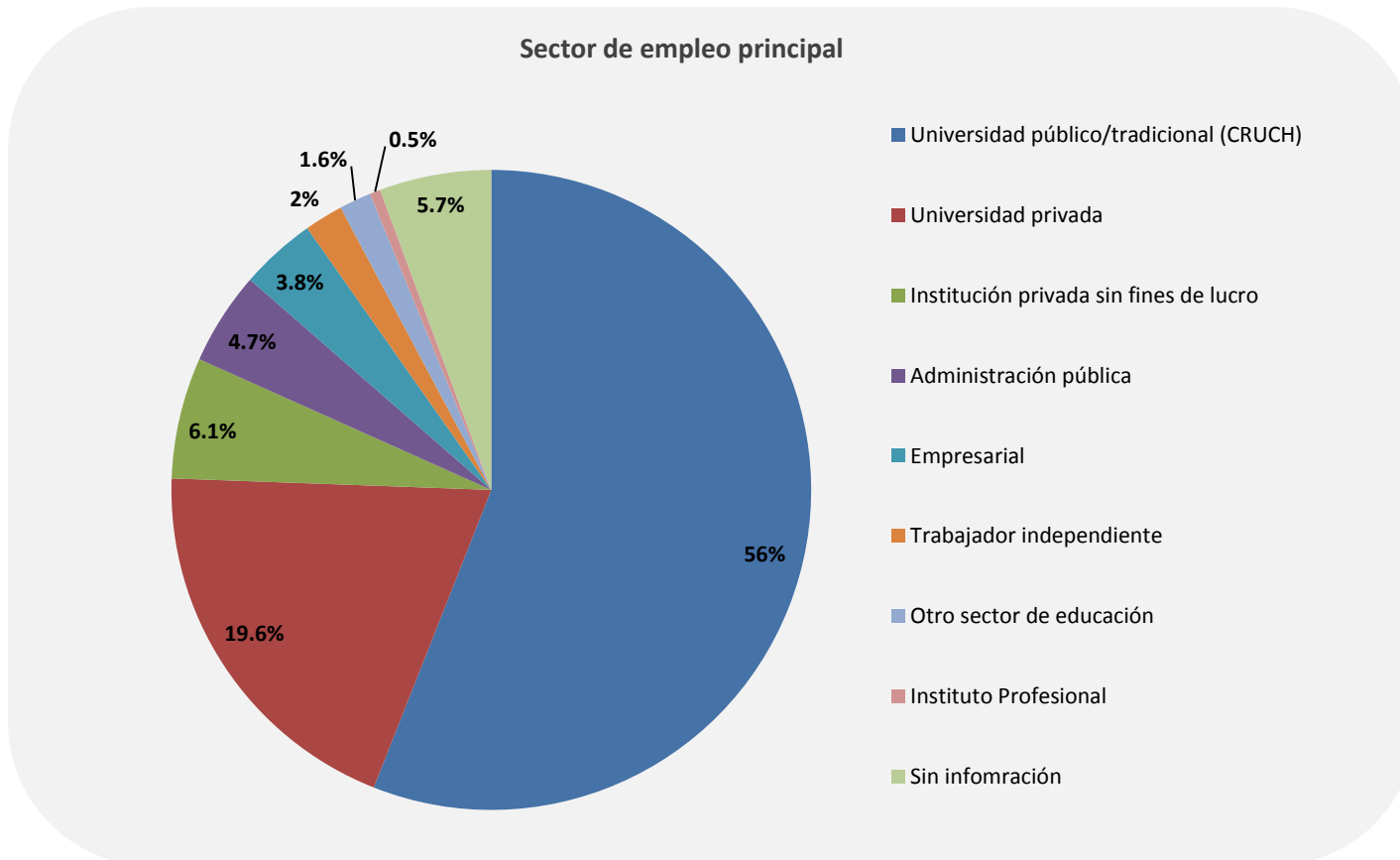
- Las mayores diferencias en la situación laboral según el área de especialización del doctorado se da entre hombres y mujeres de Ciencias Médicas y de la Salud.
- Si bien en el área de Ingeniería y Tecnología sólo un 26% son doctoras, de ellas un 98,3% se encuentran empleadas.

Situación laboral según área del conocimiento y sexo

	Ciencias Naturales		Ingeniería y Tecnología		Ciencias Médicas y de la Salud		Ciencias Agrícolas		Ciencias Sociales		Humanidades	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Ocupado	93.2%	93.5%	98.3%	95.2%	93.7%	98.7%	90%	87.3%	92.0%	96.2%	94.2%	98.8%
Desempleado	3.7%	4.6%	1.7%	3.0%	4.7%	0.0%	10%	6.3%	4.4%	1.9%	5.8%	0%
Inactivo	1.2%	0.0%	0.0%	0.6%	1.6%	0.0%	0%	3.2%	2.2%	0.9%	0%	0%
Otro	1.9%	1.9%	0.0%	1.2%	0.0%	1.3%	0%	3.2%	1.5%	0.9%	0%	1.2%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Doctores según sector de empleo principal

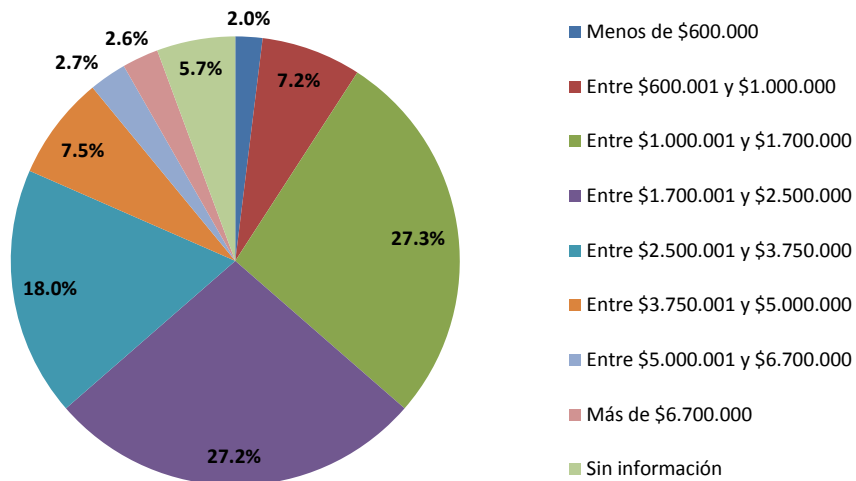
- El **75,6%** de los doctores declara que su empleo principal es en una institución universitaria.
- Sólo el **3,8%** de los doctores señala que su principal fuente de empleo es en el sector empresarial.



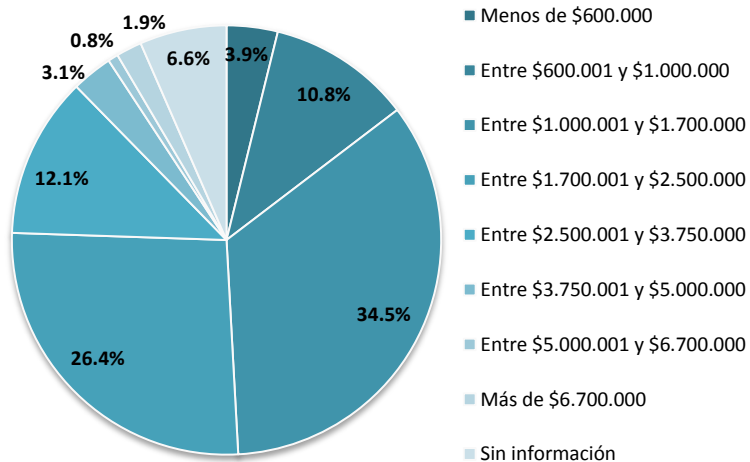
Ingresos de los doctores

- Más del 50% de los doctores declaran haber tenido ingresos brutos mensuales de entre 1.000.001 y 2.500.000 de pesos.
- Mientras que un **37,6%** de los doctores **hombres** declara ingresos brutos mensuales sobre los 2.500.001, en el caso de las **mujeres** este porcentaje alcanza el **17,9%**.

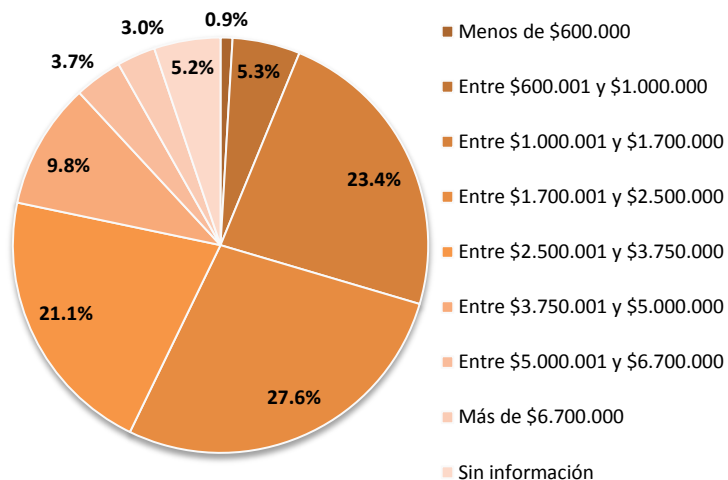
Ingresos brutos mensuales de los doctores



Mujeres

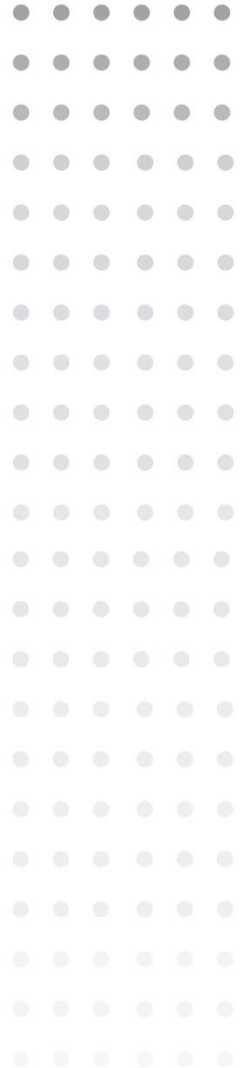
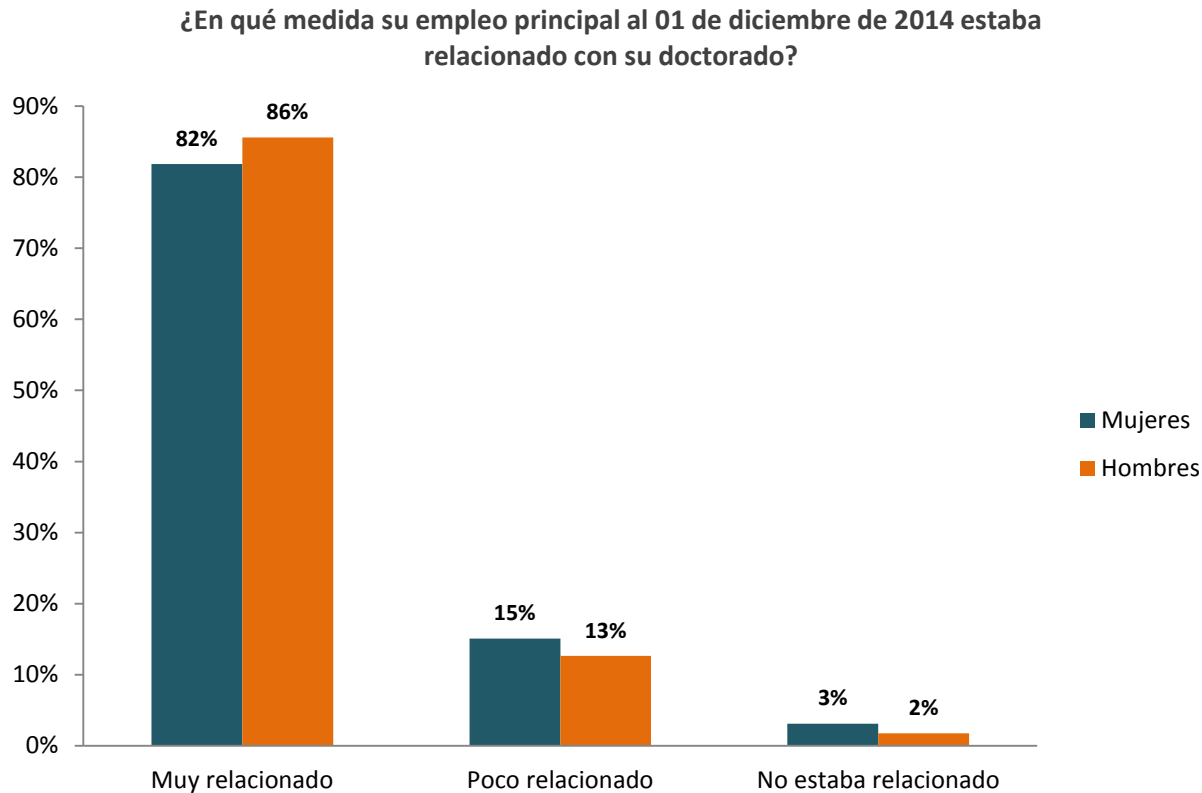


Hombres



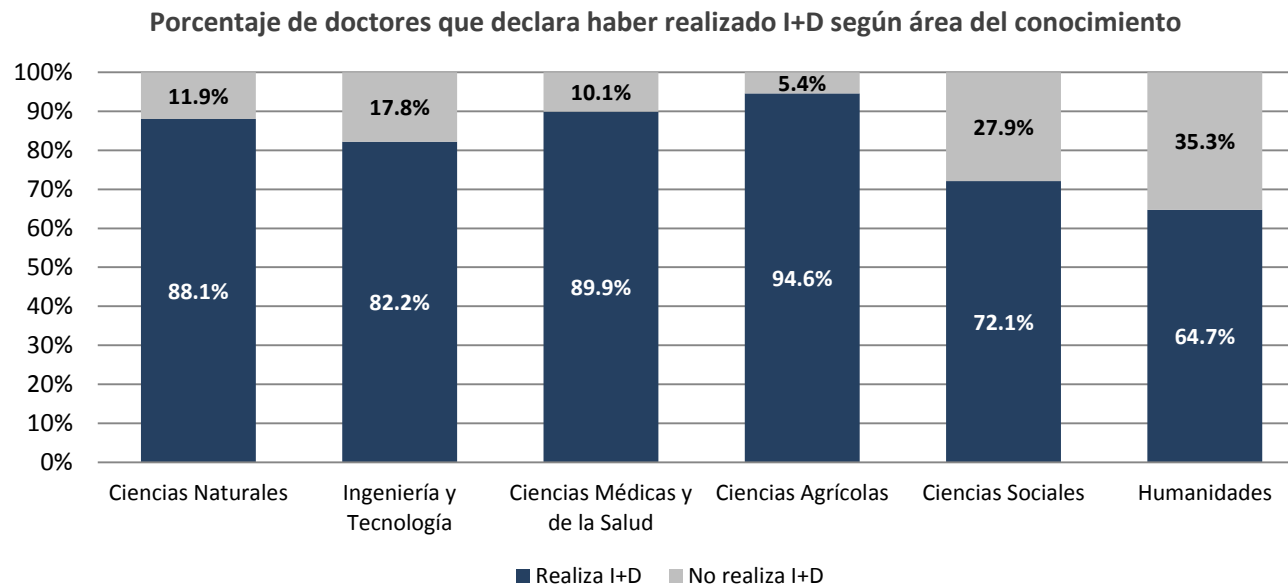
Relación doctorado – empleo principal

- Un **84,3%** de los doctores ocupados declaró que su empleo principal estaba «**Muy relacionado**» con las temáticas abordadas en el doctorado. Sólo el 2,2% declaró que «No estaba relacionado».
- Existen diferencias entre hombres y mujeres cuando se les pregunta cuán relacionado estaba su empleo principal con su doctorado.



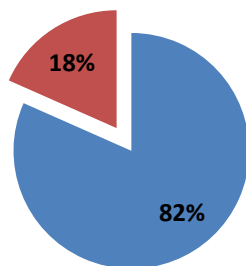
Doctores e I+D

- Las áreas de Ciencias Agrícolas, Ciencias Médicas y de la Salud y Ciencias Naturales poseen los mayores porcentajes de doctores que declaran haber realizado actividades de I+D.
- Un 82% de los doctores realiza actividades de I+D al 01 de diciembre de 2014, de los cuales el 34% eran mujeres y el 66% eran hombres.



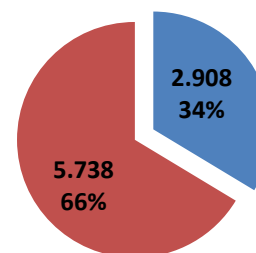
Porcentaje de doctores que realiza I+D

■ Sí
■ No



Cantidad de investigadores distribuidos según sexo

■ Mujeres
■ Hombres



Gracias por su atención.