

CAPACIDADES EN TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

AÑO 2013

SUBDIRECCIÓN DE
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
INNOVACHILE

11/03/2013

Unidad de Monitoreo y Evaluación
Gerencia de Estrategia y Estudio Corfo

El presente documento contiene el primer análisis en el ámbito de la transferencia tecnológica específicamente de la línea base de indicadores relevantes de las oficinas transferencia y licenciamiento y la caracterización de los recursos humanos de las distintas líneas que apoyan el fortalecimiento de las capacidades en transferencia y comercialización de resultados de I+D.



Gobierno
de Chile

Contenido

INTRODUCCIÓN	2
OFICINAS DE TRANSFERENCIA Y LICENCIAMIENTO	4
Caracterización de los proyectos y entidades.....	4
LÍNEA BASE DE LAS OTL.....	6
N° Publicaciones ISI.....	6
N° de Patentes solicitadas.....	7
N° de Patentes otorgadas	7
N° de Licencias otorgadas	8
N° de Empresas Creadas	8
Contratos de I+D con empresas	9
I+D Aplicada InnovaChile	9
I+D Aplicada Fondef.....	10
I+D Aplicada otros Fondos.....	10
RECURSOS HUMANOS PARA LA TRANSFERENCIA Y COMERCIALIZACIÓN DE LA I+D..	11
N° de personas.....	11
Distribución Geográfica	12
Género	12
Edad y años de experiencia.....	13
Profesión de Base.....	14
Grado académico.....	15

INTRODUCCIÓN

El total de recursos públicos invertidos, en nuestro país, en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, ha venido creciendo sostenidamente en el transcurso de la última década, estimándose para el caso de las Universidades en más de USD 2.000 millones en los últimos 12 años. Esto ha traído consigo un incremento en términos de la actividad científica alcanzándose más de 6.000 publicaciones ISI en el último año.

Sin embargo, esto no se condice con los indicadores vinculados a la productividad comercial, observándose un bajo número de solicitud de patentes. Entre 2002 y el 2008 las universidades presentaron 254 solicitudes de patentes (menos de 50 patentes solicitadas por año).

Se entiende por transferencia tecnológica el proceso a través del cual las entidades que generan conocimiento a través de la I+D transfieren ese conocimiento al mercado o a la sociedad generando valor.

Los mecanismos habituales de transferencia tecnológica son: investigación asociativa o contratada con la empresa a través de contratos de I+D (contract research) o de modalidades consorciadas, el licenciamiento de la propiedad intelectual a través de diferentes mecanismos jurídicos (patentes, derechos de autor, modelos de usos, etc.) y modelos (desde una licencia por el uso de una patente hasta la publicación para libre acceso de todo el mundo), la creación de nuevas empresas a partir de la tecnología generada (Spin Off), y finalmente el traspaso de conocimiento (know how) a través de consultorías, tesis y doctores en la empresa y cursos especializados, entre otros.

A objeto de abordar las brechas y las recomendaciones identificadas en diversos estudios, InnovaChile puso en marcha un programa de fortalecimiento de las oficinas de transferencia y licenciamiento de las Universidades y centros tecnológicos.

Como primera parte del Programa de transferencia tecnológica, el año 2010 InnovaChile puso a disposición una línea de capacitación de nivel internacional, orientada a la gestión, comercialización y transferencia tecnológica de los resultados de I+D de las Universidades, Institutos Profesionales y Centros Tecnológicos Nacionales, llamada “FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN TRANSFERENCIA Y COMERCIALIZACIÓN DE RESULTADOS DE I+D”.

El programa de capacitación se realizó en conjunto con la Association of Universities Technology Managers (AUTM) de Estados Unidos, en el ámbito de la ejecución de un acuerdo entre InnovaChile y la mencionada institución, por el cual ésta puso a disposición de los Beneficiarios sus programas de capacitación.

La AUTM es una organización sin fines de lucro, de profesionales de transferencia tecnológica de más de veinte países, con experiencia en materias académicas, investigación, negociación y asuntos legales, dedicada al fomento de los descubrimientos para el uso y beneficio público. La misión de la AUTM es fomentar y apoyar los esfuerzos académicos en transferencia tecnológica alrededor del mundo, a través del conocimiento y el desarrollo profesional, soporte y servicio a sus miembros.

Como segunda parte del Programa, se lanzó el Concurso “FORTALECIMIENTO DE OFICINAS DE TRANSFERENCIA Y LICENCIAMIENTO” (OTLs) que persigue que estas instituciones puedan desarrollar las condiciones necesarias para la gestión de la transferencia tecnológica, a saber: políticas y procedimientos de propiedad intelectual, sistemas de información, redes, capacidades y un plan de trabajo (roadmap) claro con un objetivo definido (benchmarking). A este concurso las entidades pudieron postular en forma individual o asociativa.

En tercer lugar, se realizó junto con el Stanford Research Institute (SRI) una capacitación para gestores tecnológicos de oficinas de transferencia y licenciamiento y para profesionales de institutos de investigación y centros tecnológicos.

Por último, InnovaChile pone a disposición una línea de financiamiento denominada Portafolio de proyectos de I+D cuyo objetivo es generar un portafolio de resultados de I+D, con potencial de comercialización global.

El presente documento muestra la línea base de las OTLs y la caracterización del recurso humano que forma parte de las mismas oficinas así como de aquellas personas que fueron beneficiarias de los instrumentos de formación en transferencia tecnológica tanto con AUTM como con SRI.

OFICINAS DE TRANSFERENCIA Y LICENCIAMIENTO

Caracterización de los proyectos y entidades.

En el Concurso de fortalecimiento de las OTLs realizado en el año 2011, fueron aprobados 15 proyectos individuales y 3 proyectos asociativos, a continuación se presentan los proyectos apoyados, la entidad beneficiaria, modalidad de postulación, región de ubicación de las casas centrales de estas entidades, montos otorgados por InnovaChile, incubadoras asociadas y participación en Consorcios o Centros de Excelencia Internacional.

N°	Código	Institución	Modalidad	Región	Monto InnovaChile (\$)	Incubadora	Participación Consorcios o CEI
1	11OTLI-12065	Universidad Católica del Norte	Individual	Antofagasta	93.351.650	Incuba2	Si
2	11OTLI-12104	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Individual	Valparaíso	117.007.483	Chrysalis	Si
3	11OTLI-12081	Universidad de Valparaíso	Individual	Valparaíso	180.000.000	No tiene	Si
4	11OTLI-12058	Universidad Técnica Federico Santa María	Individual	Valparaíso	153.156.000	3IE	Si
5	11OTLI-12105	Universidad de Santiago de Chile	Individual	Metropolitana	180.000.000	Innova USACH	Si
6	11OTLI-12093	Instituto de Investigaciones Agropecuarias	Individual	Metropolitana	44.790.662	No tiene	Si
7	11OTLI-12096	Universidad Adolfo Ibañez	Individual	Metropolitana	139.045.000	No tiene	Si
8	11OTLI-12099	Universidad Nacional Andrés Bello	Individual	Metropolitana	138.355.065	No tiene	Si
9	11OTLI-12026	Pontificia Universidad Católica de Chile	Individual	Metropolitana	180.000.000	IncubaUC	Si
10	11OTLI-12084	Universidad de Chile	Individual	Metropolitana	180.000.000	No tiene	Si
11	11OTLI-12110	Universidad de Talca	Individual	Maule	67.800.000	No tiene	Si
12	11OTLI-12102	Universidad Católica de la Santísima Concepción	Individual	Bío Bío	55.400.000	No tiene	No
13	11OTLI-12111	Universidad de Concepción	Individual	Bío Bío	173.530.000	Idealincuba	Si
14	11OTLI-12108	Universidad de la Frontera	Individual	Araucanía	179.288.000	Incubatec	Si
15	11OTLI-12089	Universidad Austral de Chile	Individual	Los Ríos	177.200.000	Austral Incuba	Si
16	12OTLA-13738	Universidad Mayor - Universidad de los Andes	Asociativa	Metropolitana	179.750.000	Gesta Mayor - No tiene	No
17	12OTLA-13741	Universidad del Bío Bío - Universidad Católica de Temuco	Asociativa	Bío Bío - Araucanía	180.000.000	Creando - No tiene	Si
18	12OTLA-13744	Universidad de Antofagasta - Universidad Católica del Maule	Asociativa	Antofagasta - Maule	176.409.000	Incuba2 - Crece	Si

Un total de 21 entidades en 18 proyectos con un aporte de InnovaChile que ascendió alrededor de \$2.595 millones de pesos. La mayor cantidad de entidades pertenecen a la Región Metropolitana. La cartera de proyectos la conforman 20 universidades y 1 instituto de investigación.

Asimismo, 16 universidades pertenecen al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), 4 son universidades que no pertenecen a este consejo y un instituto de investigación que pertenece al Ministerio de Agricultura.

Por otro lado, 10 de estas entidades poseen una incubadora, existiendo en total 9 de ellas, debido a que la Universidad de Antofagasta y la Universidad Católica del Norte comparten la Incubadora Incuba2, que posee sede en Antofagasta y Calama.

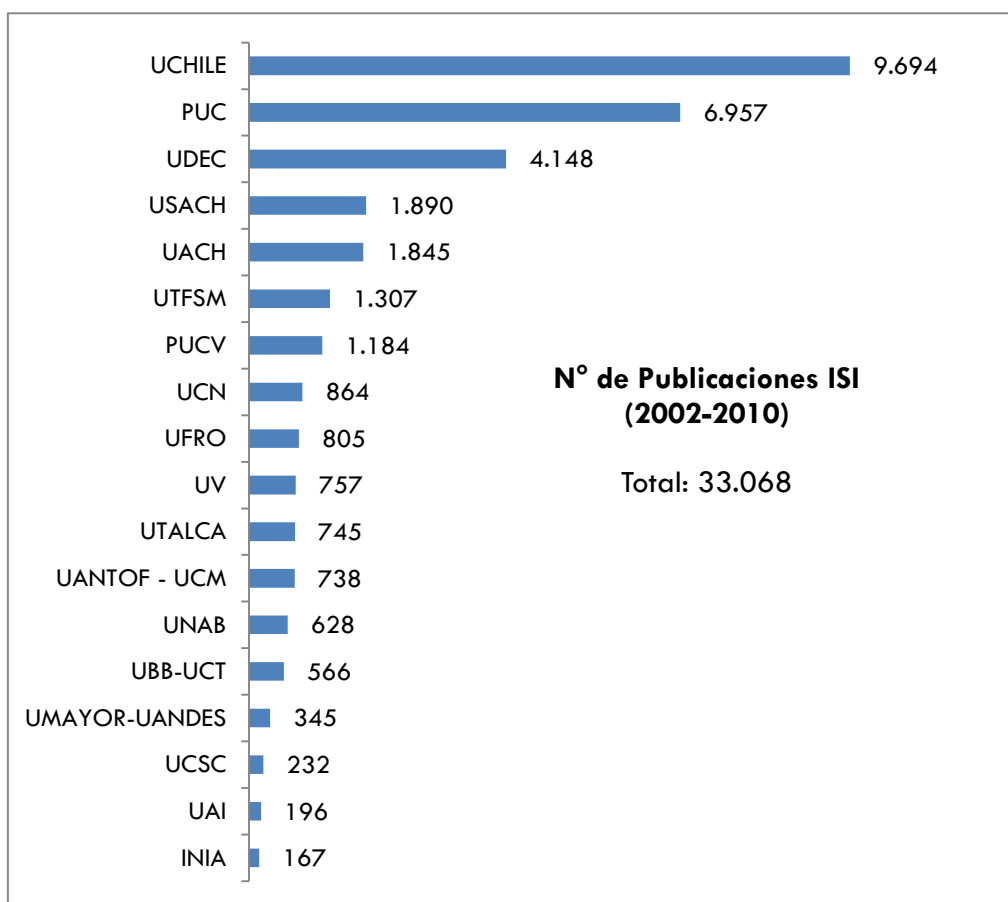
Finalmente, 19 de estas entidades participan en Consorcios Tecnológicos y/o Centros de Excelencia Internacional.

LÍNEA BASE DE LAS OTL

En la postulación se les solicitó a las entidades entregar información de diversos indicadores de transferencia tecnológica desde el año 2002 al 2010 como Línea Base. A continuación se muestran los principales indicadores por universidades de forma individual o asociativa según sea el caso.

N° Publicaciones ISI

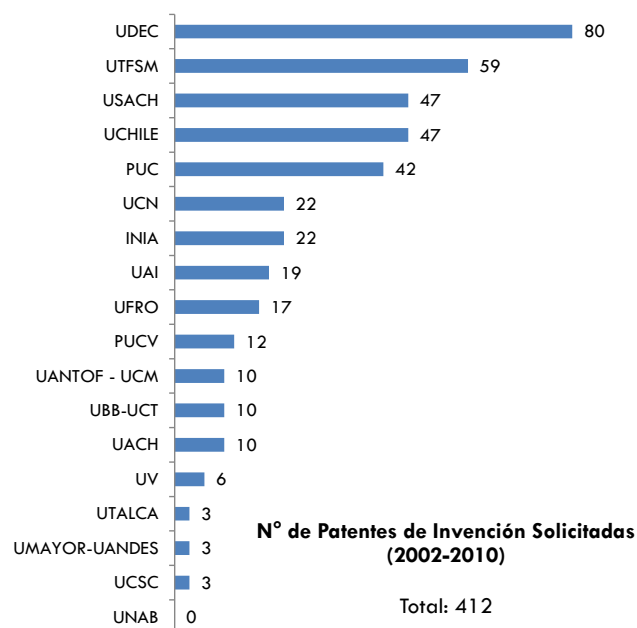
En el período analizado 2002-2010, las entidades reportaron un total de 33.068 publicaciones ISI, la distribución por entidad individual o asociativa según sea el caso se muestra en el gráfico a continuación.



N° de Patentes solicitadas

La Universidad de Concepción ha solicitado la mayor cantidad de Patentes de Invención en el período analizado, alcanzando un 19% del total de solicitud de Patentes.

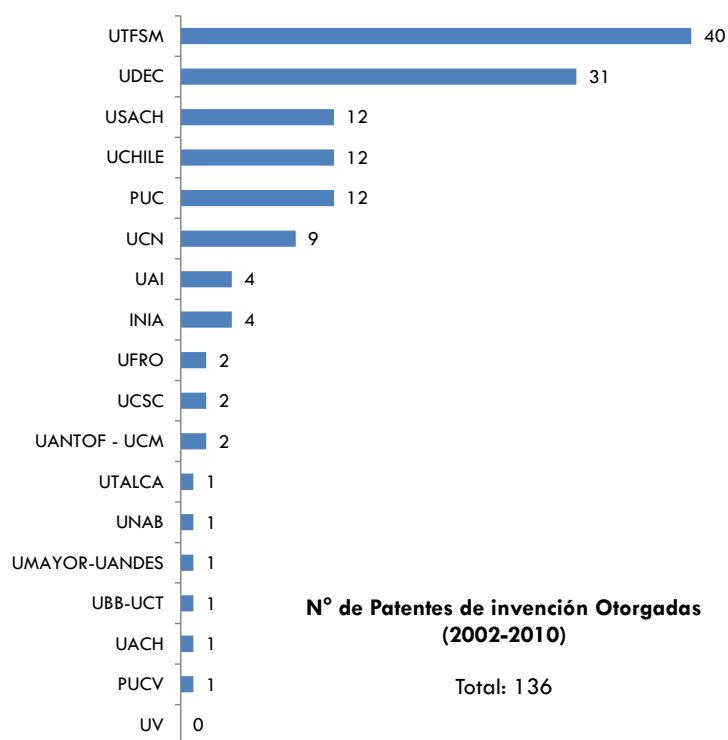
A continuación se muestra la distribución de este indicador por entidad, de forma individual o asociativa según sea el caso.



N° de Patentes otorgadas

La Universidad Técnica Federico Santa María es la entidad con el mayor número de Patentes de invención otorgadas en el período analizado, alcanzando un 29% del total.

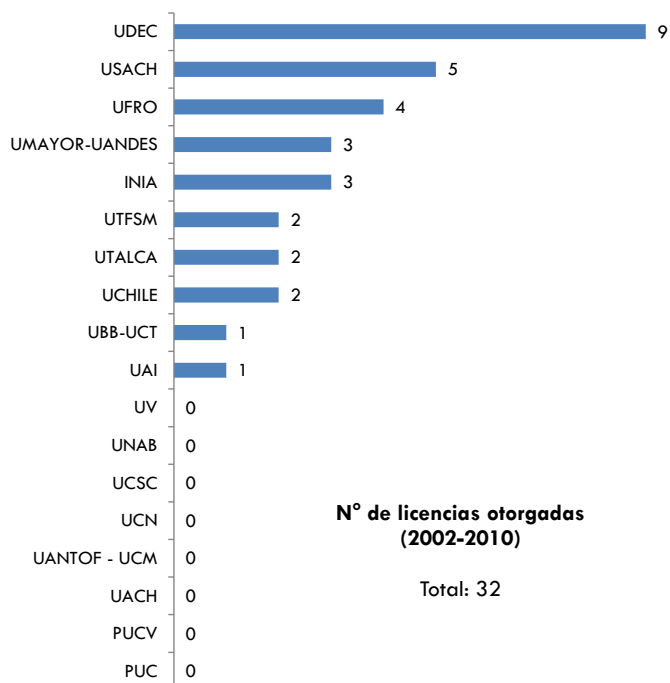
A continuación se muestra la distribución de este indicador por entidad, de forma individual o asociativa según sea el caso.



N° de Licencias otorgadas

La Universidad de Concepción es la entidad con el mayor número de Licencias otorgadas en el período analizado, alcanzando un 28% del total.

A continuación se muestra la distribución de este indicador por entidad, de forma individual o asociativa según sea el caso.

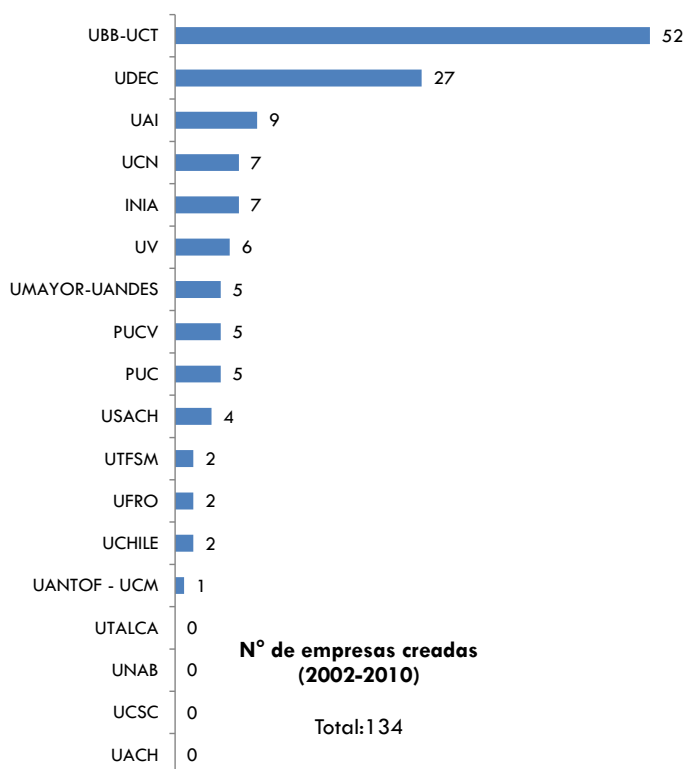


N° de Empresas Creadas

Las universidades del Bío Bío y Católica de Temuco son las entidades que asociativamente han creado el mayor número de empresas, alcanzando un 28% del total.

Si analizamos en forma individual, la Universidad de Concepción es la entidad que ha creado una mayor cantidad de empresas.

A continuación se muestra la distribución de este indicador por entidad, de forma individual o asociativa según sea el caso.

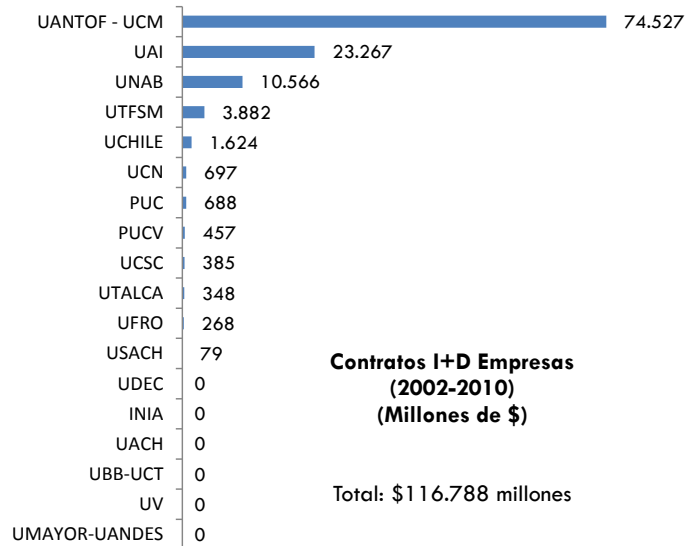


Contratos de I+D con empresas

La Universidad de Antofagasta en conjunto con la Universidad Católica del Maule son las entidades con el mayor monto de Contratos de I+D con Empresas en el período analizado, alcanzando un 64% del total.

Si realizamos este análisis individualmente la Universidad Adolfo Ibañez, posee el mayor monto de este tipo de contratos.

A continuación se muestra la distribución de este indicador por entidad, de forma individual o asociativa según sea el caso.

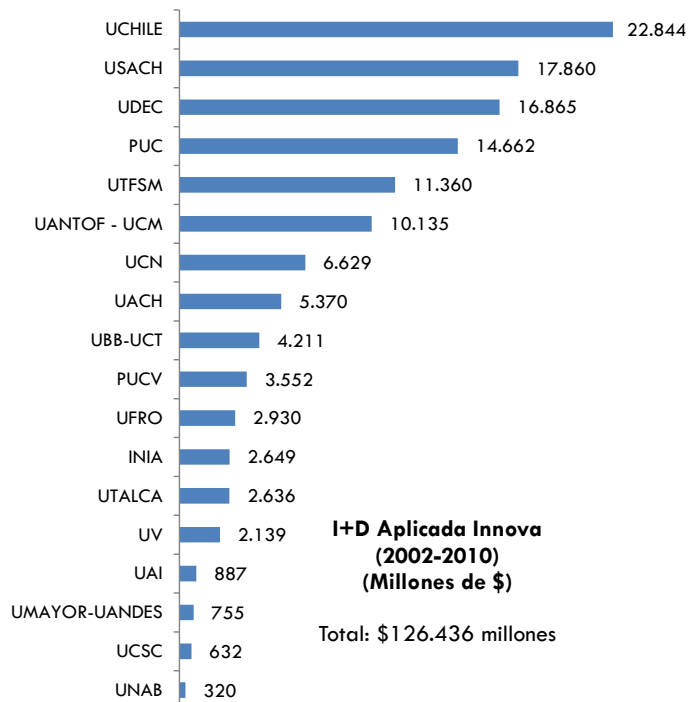


I+D Aplicada InnovaChile

Las universidades del Bío Bío y Católica de Temuco son las entidades que asociativamente han creado el mayor número de empresas, alcanzando un 28% del total.

Si analizamos en forma individual, la Universidad de Santiago es la entidad que ha obtenido mayor monto en proyectos de I+D aplicada de InnovaChile.

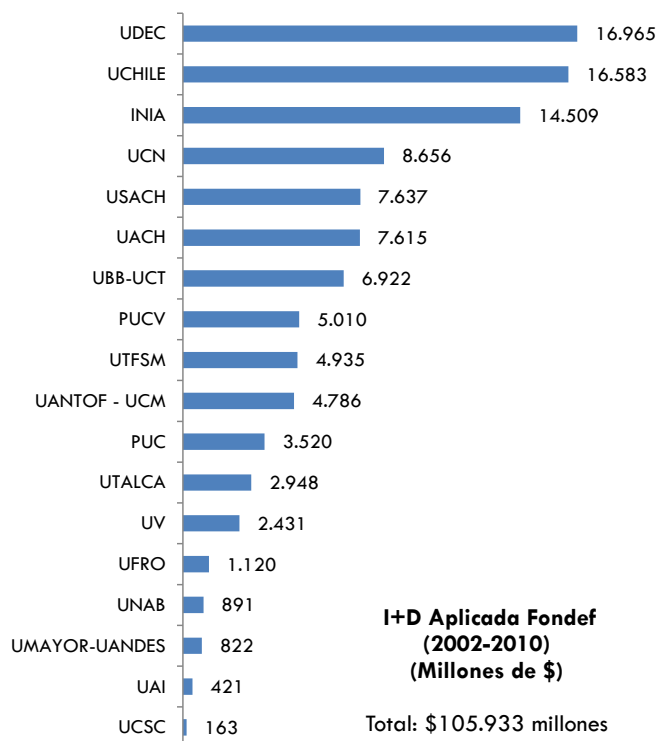
A continuación se muestra la distribución de este indicador por entidad, de forma individual o asociativa según sea el caso.



I+D Aplicada Fondef

La Universidad de Concepción es la entidad con el mayor monto de Proyectos adjudicados en FONDEF en el período analizado, alcanzando un 16% del total, seguido por la Universidad de Chile con un 15,7%.

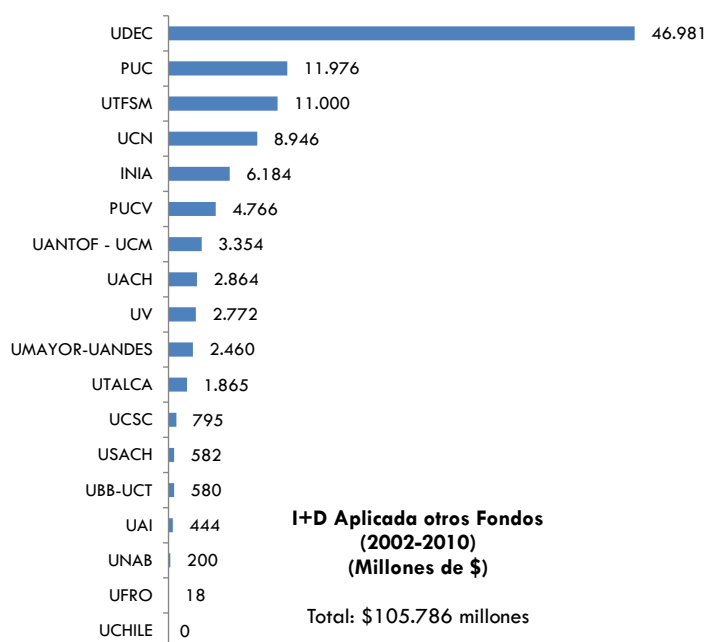
A continuación se muestra la distribución de este indicador por entidad, de forma individual o asociativa según sea el caso.



I+D Aplicada otros Fondos

La Universidad de Concepción es la entidad con el mayor monto de Proyectos adjudicados en otros Fondos en el período analizado, alcanzando un 44% del total.

A continuación se muestra la distribución de este indicador por entidad, de forma individual o asociativa según sea el caso.



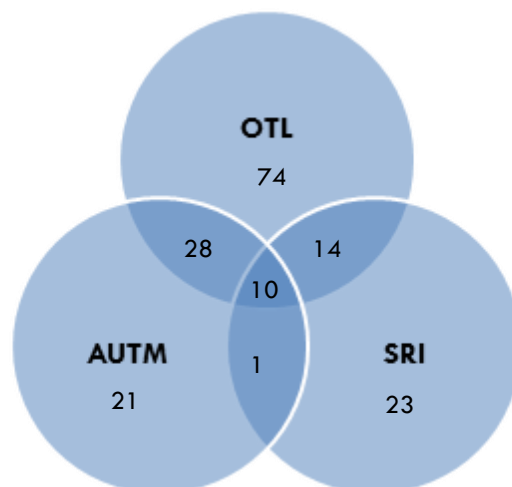
RECURSOS HUMANOS PARA LA TRANSFERENCIA Y COMERCIALIZACIÓN DE LA I+D

Diversas han sido las iniciativas para crear y fortalecer las capacidades para la transferencia y comercialización de la I+D, entre las que se destacan “Fortalecimiento de capacidades en transferencia y comercialización de resultados de I+D” con la Association of Universities Technology Managers (AUTM) de Estados Unidos y la capacitación Stanford Research Institute (SRI) denominado “Chilean University Tech Transfer Office: Five Disciplines of Innovation Workshop”.

A continuación se presenta el análisis de las personas que participan en los proyectos OTLs, AUTM y SRI. Para ello se analizaron la Información contenida en los Curriculum Vitae en ciertos indicadores que puedan dar cuenta del perfil de los profesionales dedicados a la transferencia y comercialización de los resultados de I+D.

N° de personas

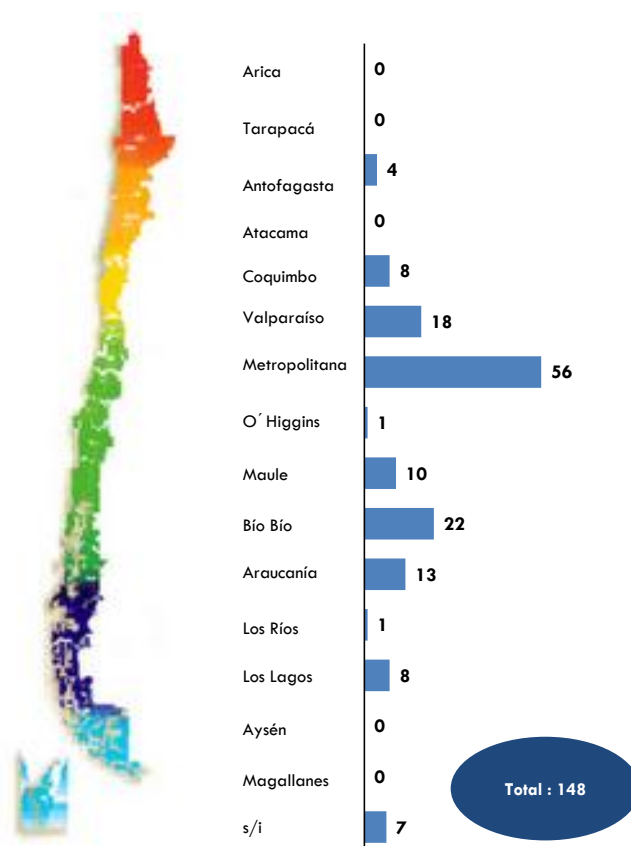
Un total de 171 profesionales participan en las 3 instancias descritas anteriormente, en la gráfica a continuación se muestra la distribución de éstas.



Como es posible de apreciar 10 profesionales han estado en las 3 instancias, el resto de las personas participan en una de las instancias o en 2.

Distribución Geográfica

El análisis de distribución geográfica se realizó en base a la información obtenida de los concursos de OTL y de AUTM. De este análisis es posible mencionar que el 38% de los profesionales se encuentran en la Región Metropolitana. A continuación se muestra la distribución por región.



Género

El 68% de los profesionales son hombres y el 32% restante son mujeres.



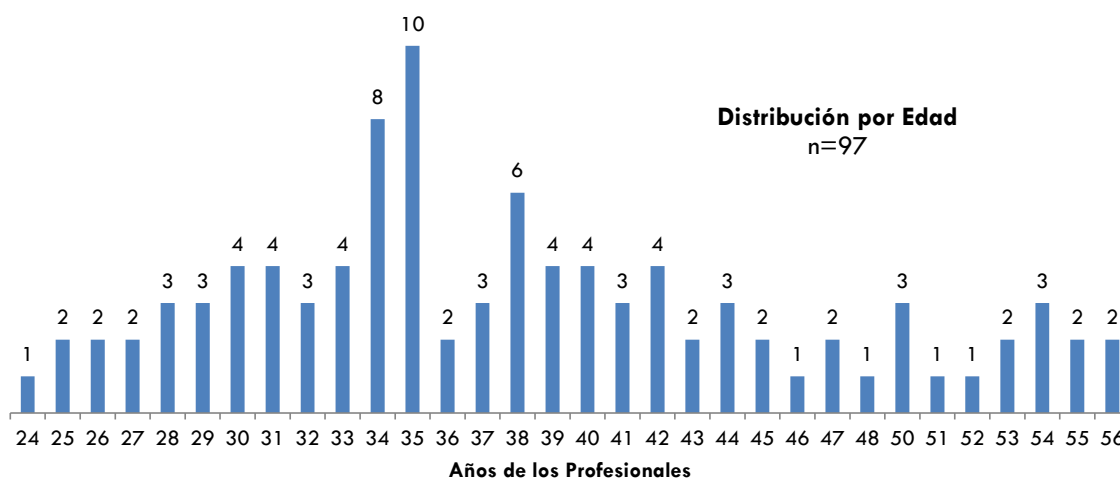
Al comparar internacionalmente, es posible mencionar que en el año 2006 en Australia, el 60% de los administradores de transferencia tecnológica son hombres.¹

¹ "Intermediación tecnológica y Función de los Brokers". 2012. Unidad de Estudios Gerencia de Estrategia y Estudios

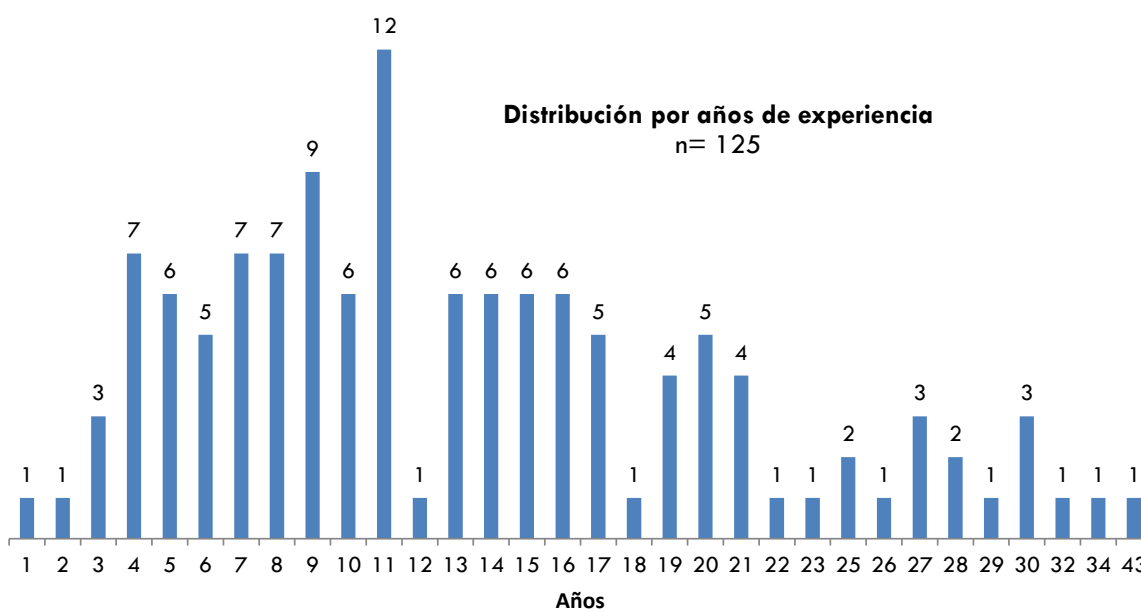
Edad y años de experiencia

De sólo 97 personas de las 148, se obtuvo la información sobre la edad de los profesionales a Diciembre de 2012 a través de la revisión de cada uno de sus curriculums vitae.

En este caso es posible mencionar que el promedio edad de los profesionales analizados es de 38,2 años, a continuación se presenta el gráfico de distribución de las personas por edad. Para el caso de Australia es de 44,6 años¹.



En relación a los años de experiencia, la información posible de obtener fue para 125 profesionales, que en promedio poseen 13,5 años de experiencia. A continuación se muestra la distribución de número de personas por años de experiencia.



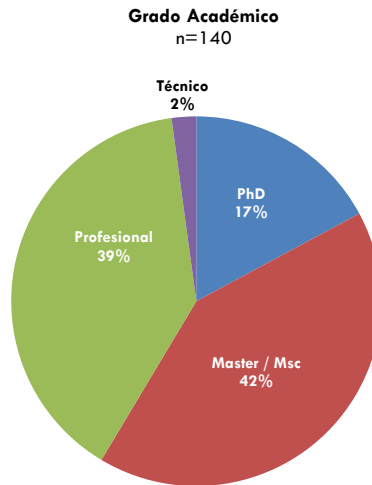
Profesión de Base

A continuación se presenta la distribución de 139 profesionales en donde se pudo obtener la información sobre la profesión de base.



Grado académico

Al analizar el último grado académico de las personas, es posible mencionar la mayor proporción de magister o master (incluye MBA) alcanzando un 42%, seguido por un 39% que tiene grado profesional. La distribución de 140 profesionales en donde se pudo obtener la información desde sus CVs, se muestra a continuación.



Si se compara con Australia, el 31,2% tiene grado de doctor, el 26,4% posee MBA y el 23,9% tiene otros master.