



Ciencia-Empresa

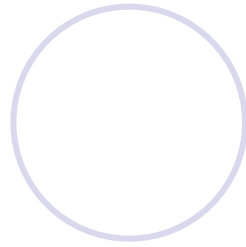
Alfonso Mardones Lazcano

Escuela de Acuicultura

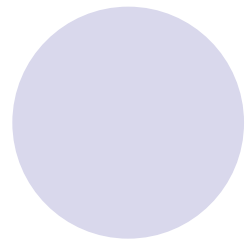
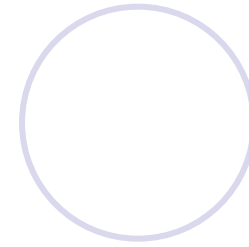
UC Temuco

A photograph of a lecture hall. In the foreground, there are several rows of blue upholstered seats with red seats and small white tables attached to the sides. In the background, there is a stage with a long blackboard. On the stage, there is a wooden podium on the right, a small table with a microphone on the left, and a larger wooden table in the center. The room is well-lit, and the walls are a light color.

¿Sus expectativas para hoy?



El Entorno



Competitividad Global
Posición General de Chile: **Lugar 26°**

Indicadores Favorables

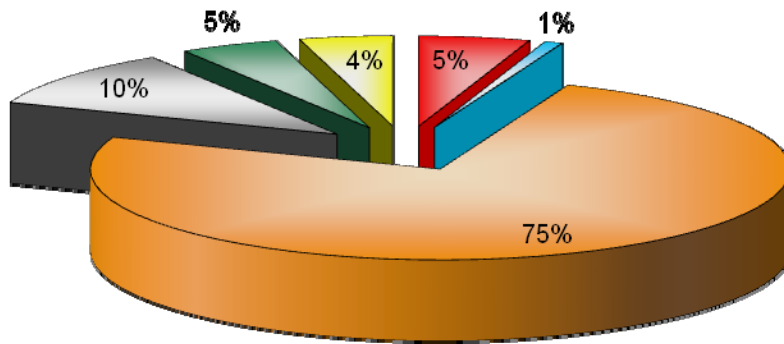
- Estabilidad Macroeconómica: 12
- Eficiencia Mercado Laboral: 14
- Sofisticación Mercado Financiero: 26

Indicadores Desfavorables

- **Innovación: 45**
- Salud y Educación Primaria: 70
- **Educación Superior** y Capacitación: 42

Economía Abierta

Exportaciones Basadas en Recursos Naturales, 2006

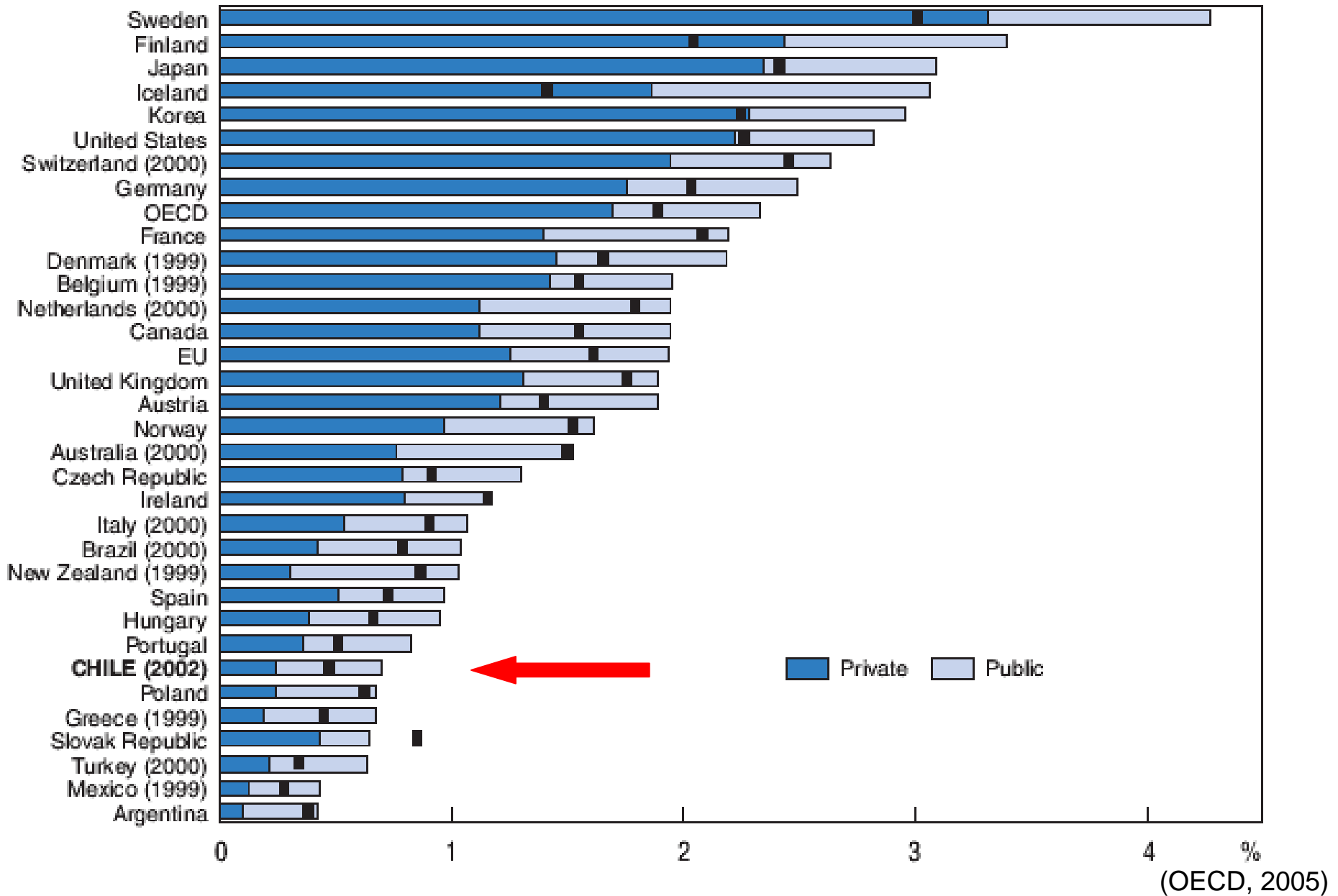


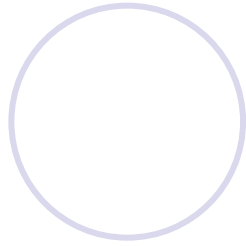
(Chile Invest, CORFO, 2007)

- Fruticultura
- Demás agricultura, ganadería, pesca y silvicultura
- Cobre
- Resto minería
- Forestales y muebles
- Celulosa y papel

US\$ 44,000 millones
76,2% del total de exportaciones

Intensidad I+D (en % de PGB)





Chile debe...

... ACELERAR
EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

PIB per capita US\$25.000, 15 años



En los próximos años...

... la Ciencia, la Tecnología y **la Innovación**, serán un motor fundamental en el desarrollo de la economía chilena.

Desafíos pendientes

- **Articulación entre Universidad-Empresa-Estado**
- Cultura en Propiedad Intelectual
- Incremento del Capital Intelectual

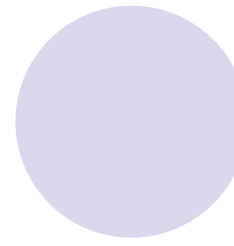
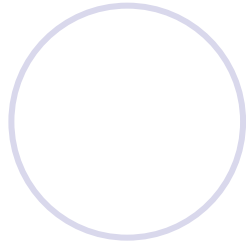
Cambios, que hacen que el futuro invada nuestras vidas

Alvin Toffler

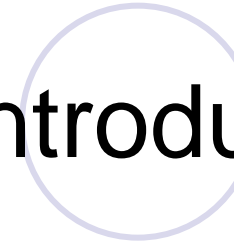


¿Donde ves las principales oportunidades hoy?





Introducción



- Uno de los temas que desde hace décadas y con mayor énfasis a partir de los años 90' se ha generalizado y ha captado el interés de los investigadores en el mundo, es la vinculación de la Universidad con la sociedad.
- Los resultados de los estudios realizados, caracterizan dicha relación como esporádica y casual, además de señalar que, son escasas las experiencias exitosas.



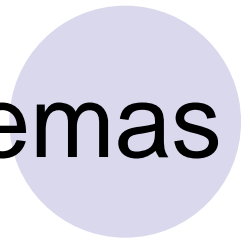
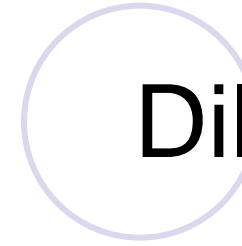
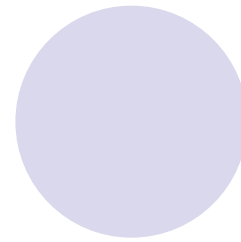
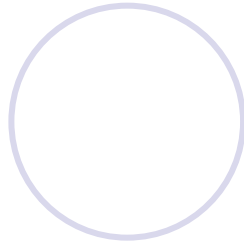
Relación Universidad Empresa

- Cuando se habla de las relaciones entre empresas y universidades en materia de I+D+i, se suele considerar que existe una Universidad y una Empresa media ideal.
- Por lo tanto, los juicios que se emiten sobre estas relaciones son prácticamente válidos para todas.
- Pero nada más lejos de la realidad: bajo las denominaciones genéricas de Universidad y Empresa se esconden realidades muy dispares.

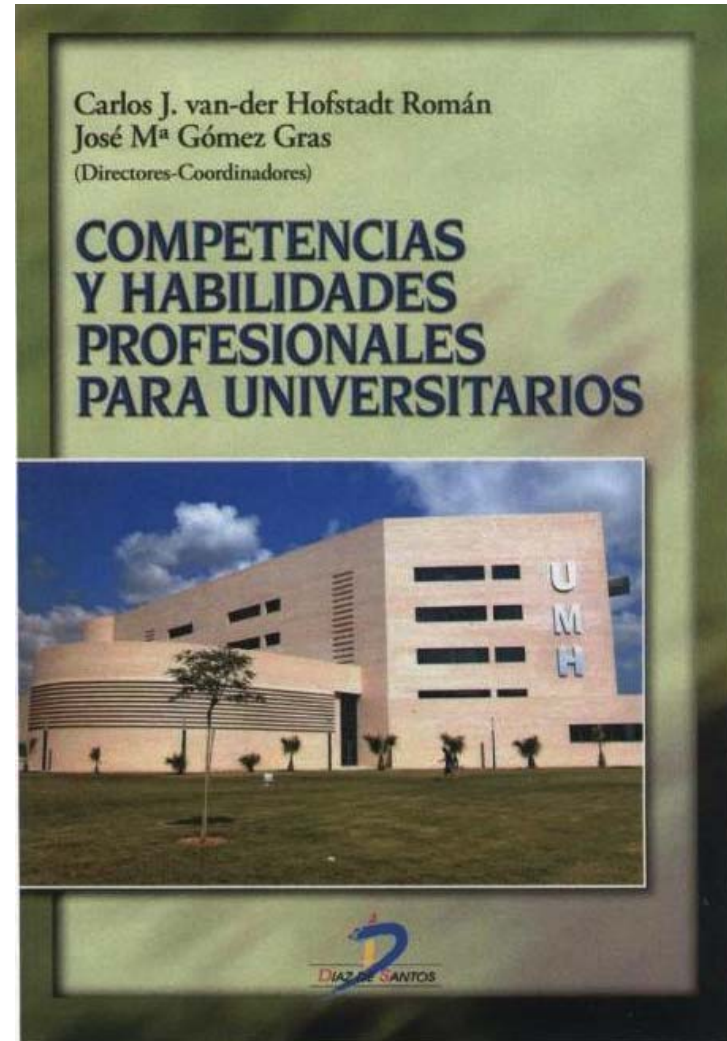


Tipos de Universidades

- **Académica**, fundamentalmente se imparte docencia, y lo más importante, se orientan exclusivamente hacia la mejora de la actividad docente.
- **Clásica**, compaginan las actividades docentes con las de investigación.
- **Social**, que se arroga un papel activo para la discusión y resolución de problemas de la sociedad, en la cual se inserta.
- **Empresarial**: considera que los conocimientos, además de ser difundidos mediante los cauces docente y científico habituales, tienen un “valor” de mercado (Smilor *et al.*, 1993).
- **Emprendedora**: similar a la empresarial, pero con un matiz importante en sus objetivos; utiliza el conocimiento como un potencial al servicio de su entorno socioeconómico, como la UC Temuco, permitiéndole desempeñar un papel más activo en su contexto social (Burton, 1998).



Dilemas

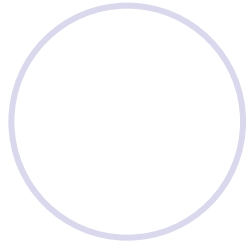




Plan de una Universidad

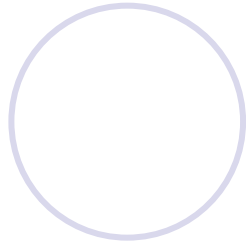
- El plan se justifica:

- Necesidad de incrementar y diversificar los recursos y sus fuentes de procedencia, acorde el nuevo modelo de financiamiento,
- Mejorar el perfil de la **Universidad** frente a la competencia,
- Generar mayores **complicidades** con el entorno y contribuir mejor a su desarrollo,
- Los elementos que configurarán el plan, abordarán el nuevo contexto en **materia de innovación** y el creciente interés por los proyectos de calidad universitaria,
- El valor de las alianzas estratégicas entre el ámbito productivo y el investigador, el valor creciente de la cultura y la cada vez mayor RSE.



Fundación Universidad Empresa

- Interiorizar e integrar al mundo empresarial y laboral en el conocimiento del quehacer universitario.
- Patrocinar el desarrollo de programas específicos en las áreas de investigación científica y tecnológica, asistencia técnica, extensión, educación y capacitación.
- Apoyar y fomentar aquellas iniciativas que tiendan a la elaboración de productos de exportación con un alto valor agregado.
- Promover y estructurar el análisis y estudio para el mejoramiento de la productividad en la mediana y pequeña empresa.



Ciencia y Empresa

- Tener una idea no basta, hay que llevarla a cabo.
- Ciencia y empresa tienen una larga tradición de apoyo mutuo en países desarrollados, en donde es común que las grandes universidades establezcan centros de investigación en conjunto con compañías que necesiten solucionar algunos puntos de su proceso productivo.
- Incluso más: **hacen emprendimientos empresariales conjuntos que patentan los descubrimientos y los comercializan, siendo todos los actores beneficiados.**



Innovación tecnológica

Innovación de procesos



Innovación de
productos y
servicios



Innovación de modelos de negocios



Cuatro anillos de la innovación

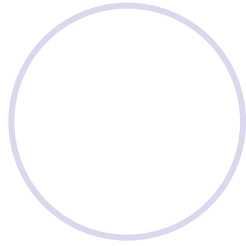
A close-up photograph of a tree trunk showing concentric growth rings. The wood is dark brown with a textured, fibrous appearance. Four specific rings are highlighted by text boxes on the left side of the image, representing different types of innovation.

Innovación modelos de negocios

Innovación de productos y servicios

Innovación de procesos

Innovación tecnológica



Fomento de la Ciencia Empresa en Chile

- Consorcios tecnológicos empresariales de investigación.
- Programa inserción de profesionales altamente calificados en la industria.
- Talleres de articulación.
- Apoyo complementario de contraparte para proyectos de cooperación internacional aprobados por unión europea.



Ej: Programa de Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación

- Los Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación, tienen como objetivo la promoción de la innovación tecnológica con aplicación e impacto en el sector productivo.
- Esta Iniciativa recibió el apoyo del programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología de CONICYT, del Programa Innova Chile de Corfo y de la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura.



Ej: Programa de inserción de investigadores en la Industria

- El objetivo de esta línea es aumentar la competitividad del sector productivo nacional, a partir del estímulo y mejoramiento de la capacidad tecnológica del sector mediante la incorporación de personal altamente calificado, que lleve a cabo la implementación y desarrollo de procesos de I+D+i.
- Cuando una organización accede a esta modalidad de financiamiento, la entidad postulante recibe un subsidio hasta por 3 años, para contratar a un profesional.
- El apoyo entregado equivalente al 80% de la remuneración del primer año, mientras que para los años segundo y tercero, aporta el 50% y 30% respectivamente.
- El sueldo bruto mínimo que puede recibir un investigador es \$1.200.000 mensual. La empresa, en tanto, debe aportar recursos para complementar la remuneración y los demás gastos del proyecto.

Situación de Chile

I+D (% PIB)	
US	2,5%
JP	2,8%
FI	2,9%
KR	2,7%
CL	0,6%

Cifras Año 2000



- **Busqueda de sinergías.**
- **Fomento de la investigación científico tecnológica.**
- **Fomento de la inversión privada en I+D.**

Universidad



Empresa

Vínculo Universidad-Empresa

Ventajas

- Aportes a la investigación básica.
- Cercanía a problemas reales.
- Financiamiento de gobierno.
- Oportunidad comercial.

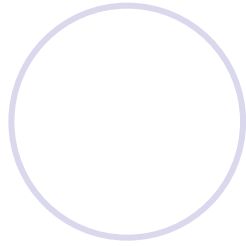
Dificultades

- Divergencia de objetivos.
- Propiedad de los resultados.
- Conflictos de intereses.

Gestión Tecnológica



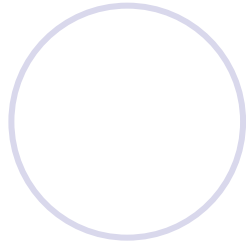
- Cultura de protección en investigadores y empresarios.
- Formación de Oficinas de Transferencia Tecnológica.
- Foco en la gestión de la Propiedad Industrial.



Relación Universidad - Empresa



- La posibilidad de hacer:
 - prácticas profesionales,
 - proyectos de titulación (tesis, trabajo tecnológico, etc.)
 - entrenamientos,
 - pasantías,
 - apoyos mutuos tanto a nivel académico como en ámbitos de RSE, e
 - I+D+i



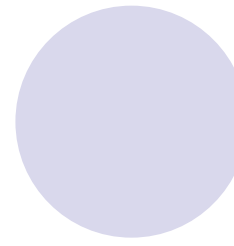
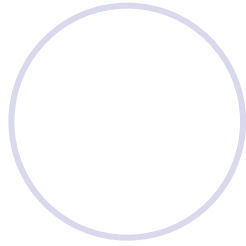
Proyectos conjuntos

- Arctic charr.
- Abalón rojo.
- Metano.
- Puye.
- Dietas.

UC Temuco +
Industria

- Activadores hormonales.
- SIG.
- Biodigestor de lodos.
- Choritos.
- Estudios de mercado.

Industria +
UC Temuco



Finalmente...



- La alianza **ciencia-empresa-gobierno**, es fundamental para un país que busca el desarrollo en base a innovación.
- Esta alianza es virtuosa siempre que los resultados innovadores sean consecuencia de las demandas del mercado.
- El uso de las redes globales y el modelo de innovación abierta, fortalece la relación **universidad-empresa**, pues establece una colaboración concreta en torno a requerimientos y proyectos de mercado entre ambos sectores.
- Políticas y prácticas consistentes en propiedad intelectual, son esenciales para fortalecer la relación **universidad-empresa**.

