

A N E X O S

- 1.- FICHAS : MAPA DE LA INSTITUCIONALIDAD DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN CHILE, 1900 A 2005. ANTECEDENTES LEGALES Y OPERACIONALES.**

- 2.- COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (CONICYT).**

A N E X O N° 1 - F I C H A S
MAPA DE LA INSTITUCIONALIDAD DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN EN CHILE, 1900 A 2005. Antecedentes Legales y Operacionales.

CUADRO : Instituciones, Programas, Instrumentos y otros, ordenados cronológicamente.

PERÍODO ¹	INSTITUCIONES, PROGRAMAS, INSTRUMENTOS, OTROS
1900 – 1950	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Geográfico Militar, IGM, 1922 • Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, 1939 • Empresa Nacional de Electricidad S.A., ENDESA, 1943
1951 – 1960	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio de Cooperación Técnica, Sercotec, 1952 • Banco del Estado, 1953 • Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, CRUCH, 1954 • Empresa Nacional de Minería, ENAMI, 1960 • Astilleros y Maestranzas de la Armada, ASMAR, 1960 • Ministerio de Agricultura, 1960
1961 – 1970	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP, 1962 • Servicio Aéreo-fotogramétrico de la Fuerza Aérea, SAF, 1963 • Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, 1964 • Centro de Información de Recursos Naturales, CIRÉN (ex IREN), 1964 • Instituto de Fomento Pesquero, IFOP, 1964 • Empresa Nacional de Telecomunicaciones, ENTEL, 1964 • Instituto Forestal, INFOR, 1965 • Comisión Chilena de Energía Nuclear, CCHEN, 1965 • Instituto Nacional de Capacitación, INACAP, 1966 • Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, 1967 • Corporación de Investigación Tecnológica, INTEC, 1968 • Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, 1968² • Televisión Nacional de Chile, TVN, 1969 • Centro de Investigación Minera y Metalúrgica, CIMM, 1970
1971 – 1980	<ul style="list-style-type: none"> • Corporación Nacional Forestal, CONAF, 1972 • Dirección de Promoción de Exportaciones, PROCHILE, 1973 • Instituto Nacional de Normalización, INN, 1973 • Estatuto de Inversión Extranjera, 1974 • Comisión Nacional de Riego, CNR, 1975 • Servicio Nacional de Turismo, SERNATUR, 1975 • Corporación Nacional del Cobre, CODELCO, 1976 • Comisión Chilena del Cobre, COCHILCO, 1976 • Subsecretaría de Pesca, 1976 • Servicio Nacional de Pesca, SERNAPESCA, 1976 • Fundación Chile, 1976 • Constitución Política de la República, 1980 • Servicio Nacional de Geología y Minería, SERNAGEOMIN, 1980
1981 – 1990	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDECYT, 1981 • Fundación para la Innovación Agraria, FIA, 1981 • Creación Universidades Regionales, 1981 • Academia Chilena de Ciencias, 1982

¹ El color sólo representa separación por décadas.

² Todos los Fondos y Programas de CONICYT, dada su importancia son detallados en ANEXO CONICYT Separado.

	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, ENAER, 1984 • Fundación Andes, 1985 • Ley de Donaciones con Fines Educativos, 1987 • Agencia Gubernamental de Cooperación Internacional, AGCI, 1990 en MIDEPLAN; hoy en Ministerio de Relaciones Exteriores • Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, SHOA, 1990
1991 – 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDEF, 1991, CONICYT • Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo, FONTEC, 1991, CORFO • Fondo de Investigaciones Pesqueras, FIP, 1991, Ministerio de Economía • Creación de Gobiernos Regionales, GORES, 1991 • Red Universitaria Nacional, REUNA, 1991 • Programa de Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo, 1993, AGCI • Fondo de Asistencia Técnica, FAT, 1993 (CORFO) • Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, 1994, SEGPRES • Programa de Gobierno y Universidades Regionales, 1995, SUBDERE • Fondo de Desarrollo Institucional, FDI, 1995 (CORFO) • Programa Explora, 1995, CONICYT • Fondo de Investigaciones Mineras, FIM, 1996 (CIMM) • Agrupación de Universidades Regionales, AUR, 1996 • Programa de Mejoramiento de la Calidad y la Equidad de la Educación Superior, MECESUP, 1997, Ministerio de Educación • Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, SENCE, 1997, Ministerio del Trabajo y Previsión Social • Programa Iniciativa Científica Milenio, 1999, MIDEPLAN • Comisión Presidencial de Tecnologías de Información y Comunicaciones, 1999 • Programa Unidades Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico, 2000, CONICYT • Centro de Estudios de la Región de Valparaíso, 2000, Gobierno Regional de Valparaíso, 8 Universidades de la Región y otros.
2001 – 2005	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Genoma Chile, 2001, CONICYT • Programa Centro Tecnologías de Información, CONICYT-GORE Valparaíso • Programa de Seguridad Ciudadana, 2001, CONICYT – Ministerio del Interior • Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica Chile-Unión Europea, Gobierno de Chile-CONICYT, 2002 • Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología, CONICYT–Banco Mundial • Programa de Ciencia y Tecnología en Marea Roja, 2002, CONICYT, CORFO y otros. • Comisión Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología, 2002, Subsecretaría de Economía y otros. • Programa Hacia una Acuicultura de Nivel Mundial, 2003, CONICYT • Programa INNOVA CHILE, 2003³ • Programa Tecnologías de Información para Educación, Tic–Edu, 2003, CONICYT • Programa Astronomía en Chile, 2003, CONICYT • Fondo de Investigación en Salud, FONIS, 2004, Ministerio de Salud • Asociación Nacional de Incubadoras de Empresas A.G., CHILE INCUBA, 2004, Santiago Innova, integrado por Municipalidad de Santiago y 9 Universidades a nivel nacional • Ley Royalty a la Minería, 2005, Ministerio de Hacienda • Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación, 2005, CONICYT-CORFO-FIA. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, Ministerios de Hacienda, Economía y Educación, Coordinado por Subsecretaría de Economía, Noviembre 2005.

3 Es el continuador de los programas de Ciencia y Tecnología (1992-1995) y del de Innovación Tecnológica (1996-2001). Como uno de los efectos de la ley de impuesto minero, más conocida como Royalty, se ha iniciado el diseño de una institucionalidad más permanente que supere su condición de programa de duración limitada.

CUADRO : Instituciones, Programas, Instrumentos y otros, diferenciados y en orden cronológico.

Año	Institución/Programa/Instrumento	Institución Individual	Organismo Coordinador	Programas	Fondos	Leyes
Período 1900 - 1950						
1922	IGM	X				
1939	CORFO	X				
1943	ENDESA	X				
Período 1951-1960						
1952	SERCOTEC	X				
1953	BANCOESTADO	X				
1954	Consejo de Rectores		X			
1960	ENAMI	X				
1960	ASMAR	X				
1960	MINAGRI	X				
Período 1961 - 1970						
1962	INDAP	X				
1963	Servicio Aerofotogramétrico	X				
1964	INIA	X				
1964	CIREN	X				
1964	IFOP	X				
1964	ENTEL	X				
1965	INFOR	X				
1965	CCHEN	X				
1966	INACAP	X				
1967	SAG	X				
1968	INTEC	X				
1968	CONICYT	X	X			
1969	TVN	X				
1970	CIMM	X				
Período 1971 - 1980						
1972	CONAF	X				
1973	PROCHILE	X	X			
1973	INN	X				
1974	Estatuto de Inversión Extranjera					X
1975	CNR		X			
1975	SERNATUR	X				
1976	CODELCO	X				
1976	COCHILCO		X			
1976	SUBPESCA	X	X			
1976	SERNAPESCA	X				
1976	FUNDACIÓN CHILE	X				
1980	CONSTITUCIÓN POLÍTICA					X
1980	SERNAGEOMIN	X				
Período 1981 - 1990						
1981	FONDECYT				X	
1981	FIA				X	
1981	Creación Universidades Regionales	X				X
1982	Academia Chilena de Ciencias		X			
1985	ENAER	X				
1985	Fundación Andes	X				
1987	Ley de Donaciones Fines Educativas					X
1990	AGCI	X	X			
1990	SHOA	X				
1991	FONDEF				X	
1991	FONTEC				X	
1991	FIP				X	
1991	Creación Gobiernos Regionales	X	X			X

Año	Institución/Programa/Instrumento	Institución Individual	Organismo Coordinador	Programas	Fondos	Leyes
Período 1991 - 2000						
1991	REUNA		X			
1993	Programa Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo			X		
1993	FAT				X	
1994	CONAMA - COREMA	X	X			
1995	Programa Gobierno-Universidades Regionales			X		
1995	FDI				X	
1995	Programa Explora			X		
1996	FIM				X	
1996	AUR-Agrupación Universidades Regionales		X			
1997	MECESUP			X		
1997	SENCE	X				
1999	Programa Iniciativa Científica Milenio			X		
1999	Comisión Presidencial de Tecnologías de Información y Comunicaciones		X			
2000	Programa Unidades Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico			X		
2000	CER - Centro de Estudios de la Región de Valparaíso		X			
Período 2001 - 2005						
2001	Programa Genoma Chile			X		
2001	Programa Centro Tecnologías de Información			X		
2001	Programa Seguridad Ciudadana			X		
2002	Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica Chile-Unión Europea					X
2002	Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología			X		
2002	Programa de Ciencia y Tecnología en Marea Roja			X		
2002	Comisión Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología		X			
2003	Programa Hacia una Acuicultura de Nivel Mundial			X		
2003	Programa INNOVA CHILE		X	X		
2003	Programa Tecnologías de Información para Educación, Tic-Edu			X		
2003	Programa Astronomía en Chile			X		
2004	FONIS				X	
2004	CHILE INCUBA		X			
2005	Ley Royalty a la Minería					X
2005	Consortios Tecnológicos Empresariales de Investigación		X			
2005	Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad		X			

EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN CHILE

Instituciones que participan, según sus funciones.

Instituciones	Vías Diseño Política	Instrumentos Financiamiento	Ejecutores	Coordinadores
MINEDUC	CONICYT	- MINEDUC: MECESUP, Universidades del Consejo de Rectores, Programa Bicentenario , Ley Donaciones Educativas, Enlaces - CONICYT: FONDECYT, FONDEF, FONDAP, Programas: Explora, Unidades Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico, Genoma Chile, Estudios en Seguridad Ciudadana, Hacia una Acuicultura de Nivel Mundial, TIC-Edu, Astronomía en Chile , SICTI, De Ciencia y Tecnología en Marea Roja, Programa Bicentenario , FONIS, Formación de Recursos Humanos y Becas, Acuerdo de Cooperación C y T Chile-Unión Europea	- MINEDUC - UNIVERSIDADES - CONICYT	- CONICYT - CONSEJO DE RECTORES - MIN. REL.EXTERIORES
MINECON	CORFO SERCOTEC SERNAPESCA SUBPESCA	- CORFO: FONTEC, FDI, FAT, FDI, INNOVA CHILE, INNOVA BIOBIO, 9 Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación - PESCA: FIP - ESTATUTO INVERSIÓN EXTRANJERA	CONICYT, - Incubadoras Institutos Tecnológicos (IFOP, INFOR, CIREN, INN, INTEC) SERNAPESCA, SERNATUR	- CORFO - CONICYT - SERCOTEC - SERNATUR
MINMINERÍA	CODELCO COCHILCO CCHEN ENAMI ENAP	- FIM - ROYALTY A EMPRESAS MINERAS - ENAMI - SERNAGEOMIN- IM2 – BIOSIGMA S.A.	CIMM, IM2, BIOSIGMA SA, CCHEN, CODELCO, ENAMI, SERNAGEOMIN, ENAP	
MINSAL		- FONIS		
MINAGRI	INIA SAG CNR	- INIA - FIA - CNR	- SAG - CONAF - INDAP - INIA - CNR	- SAG - CONAF - INDAP - INIA - CNR
MINDEFENSA		- IGM - SHOA - SAF - ASMAR - ENAER	- IGM -SHOA - SAF - ASMAR - ENAER	
MININTERIOR	SUBDERE	-Programa Universidades Gobiernos Regionales	- UNIV.REGIONALES - SERPLAC - GOBIERNOS REGION.	- UNIV.REGIONALES - SERPLAC - GOBIERNOS REGION.
MINTRABAJO	SENCE	- Fondo Nacional de Capacitación - Programa Incentivo a Capacitación en MYPE	- SENCE	- SENCE
MIDEPLAN		- Programa Iniciativa Científica Milenio (Becas, Institutos, Núcleos)		- NÚCLEOS - INSTITUTOS
MINISTERIO DE REL. EXTERIORES	PROCHILE INACH	- PROCHILE - -AGCI -TRATADOS INTERNACIONALES	- PROCHILE - INACH - AGCI - Dir.Gen.Relac.Econ.Int.	- PROCHILE - AGCI - Dir.Gen.Relac.Econ.Int.
MIN.SECR.GEN.GOB.	CONAMA - COREMAS	- GEF (Fondo para el Medio Ambiente Mundial) - FPA (Fondo de Protección Ambiental)	- CONAMA-COREMAS	- CONAMA - COREMAS
GORES		- FNDR - PER - PRI - OTROS		
COMISIONES Y/O CONSEJOS PRESIDENCIALES	COMISIÓN PRES.TIC COMIS. NAC.DES.BIOTEC. CONSEJO NAC. INN.COM.			
OTROS	FUNDACIÓN CHILE CORECYT	- FUNDACIÓN CHILE - CHILE INCUBA - FUNDACIÓN ANDES - ENDESA - BANCOESTADO	- FUNDACIÓN CHILE - CHILE INCUBA - REUNA - CER VALPARAÍSO - ENDESA - ENTEL - TVN - INACAP	- FUNDACIÓN CHILE - CHILE INCUBA - REUNA - CER VALPARAÍSO - FUNDACIÓN ANDES - ACAD.,CHILENA CIENCIAS

FUENTE: Elaborado con Información del presente estudio.

Identificación según Tipo: Públicos – Privados - Mixtos Públicos-Privados - Mixtos Nacionales-Internacionales.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (IGM)

La imperiosa necesidad de una adecuada representación y conocimiento del territorio nacional requirió en el año 1881, conjuntamente con la organización del Estado Mayor General del Ejército, la creación del Servicio Geográfico del Ejército. Con el correr del tiempo, y bajo diferentes denominaciones (Oficina Geográfica, Sección Cartográfica y Departamento del Levantamiento), los trabajos de levantamientos y cartografía alcanzaron un grado de desarrollo tal que se requirió de un organismo autónomo que se abocara a su desarrollo, **y así, siempre bajo el alero del Ejército de Chile, el 29 de Agosto de 1922, por Decreto N° 1664, se creó el Instituto Geográfico Militar de Chile.**

El 30 de Julio de 1930, mediante DFL. N° 2090, **se le confirió la responsabilidad de constituirse en carácter permanente en la autoridad oficial en representación del Estado en todo lo que se refiere a la Geografía, Levantamientos y Confeción de Cartografías del Territorio Nacional**, siendo una de las primeras labores desarrolladas la materialización de las redes de nivelación y triangulación, las que constituyen la columna vertebral de la cartografía del país.

El año 1930 cambia del sistema de Levantamiento Terrestre por el de Levantamiento Aerofotogramétrico, y se da énfasis a la obtención de cartografía del territorio nacional. En el año 1946, con la firma del Convenio de Cooperación y Colaboración mutua con el Servicio Geodésico Interamericano de los Estados Unidos (IAGS), se obtienen para el IGM diferentes cubiertas fotográficas, que sumadas a los nuevos equipos de restitución (adquiridos entre los años 1950 – 1954) y el vuelo OEA – CHILE (después del terremoto de Valdivia en 1960), potencia la producción cartográfica a través de los procesos fotogramétricos. Hoy está dedicado a la obtención de cartografía actualizada en formato digital.

Para cumplir su Misión, el IGM realiza las siguientes Actividades:

- Difundir las materias relacionadas con la geografía nacional y universal;
- Constituir un servicio de información técnico permanente en todo lo que se refiere a la Geografía y Cartografía del Territorio Nacional;
- Satisfacer las necesidades de impresión de Cartografía a nivel Nacional e Institucional.

Proyectos: El IGM cuenta con un importante número de profesionales especializados en Geografía, Cartografía, Geodesia, Fotogrametría, Procesamiento de Imágenes, entre otros temas, los que participan en los siguientes proyectos:

- **Proyecto GEOTEC :** Cartografía Digital del territorio Nacional - Continental - Sudamericano - Marítimo - Aéreo, tanto para uso militar como civil.
- **Proyecto de Investigación IGM – INACH:** Cartografía Digital del Territorio Antártico Chileno, en especial los sectores de Isla Rey Jorge y Patriot Hills
- **Proyecto de Investigación IGM – IPGH:** Atlas Digitales y el desarrollo del Clearinghouse Nacional.
- **Proyectos Geodésicos:** CAP, SAGA, Estaciones Fijas GPS, SIRGAS, Geoide para Chile
- **Desarrollo de Sistemas de Información Geográficos (SIG)** para Municipalidades
- **Atlas Digitales** para la Educación
- **Procesamiento de Imágenes Satelitales.**
- **Complementación del software “Orca”,** desarrollado en el IGM, para cartografía y ortofotos.

CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (CORFO)

Creada en 1939, se rige por la Ley N° 6.640 de 1941 y por el DFL N° 211 de 1960, la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, es el organismo del Estado chileno encargado de impulsar la actividad productiva nacional, y está regulado, además, por otras disposiciones legales de carácter general, aplicables a los organismos del sector público chileno.

A través de su fecunda historia CORFO ha desempeñado un papel relevante en el desenvolvimiento económico del país. Su espíritu pionero sigue vigente y en la actualidad apoya a los emprendedores, a los empresarios en expansión, a los innovadores que requieren acceso a nueva tecnología, asistencia técnica y capital, para abrirse camino en los mercados del mundo.

Con esfuerzos públicos y privados articulados, la CORFO del siglo XXI complementa la operación de los mercados a través del fomento al mejoramiento de la gestión, la asociatividad, la innovación, la formación de capital, la prospección y creación de nuevos negocios, de modo de contribuir al desarrollo equilibrado de Chile.

Sus áreas de acción son:

Calidad y Productividad: CORFO apoya la modernización productiva de las empresas, en aspectos que resultan claves para aumentar su competitividad: eficiencia en la gestión, certificación según normas internacionales (ISO y otras), asociatividad y especialización para enfrentar mercados exigentes y de gran tamaño, encadenamientos entre grandes empresas y sus proveedoras más pequeñas. En mayor escala, también promueve el desarrollo y consolidación de polos productivos dinámicos ("*clusters*") en regiones con potencialidad de acogerlos.

Innovación: CORFO financia la actividad conjunta de centros tecnológicos y empresas, en áreas de impacto estratégico e interés público. Aporta recursos para que las empresas chilenas innoven en sus productos y procesos, cuenten con equipamiento tecnológico de primera calidad y adquieran el conocimiento más avanzado del mundo mediante misiones al exterior y la contratación de expertos internacionales. Asimismo, fomenta la creación de nuevas empresas, entregando capital semilla y financiamiento para incubadoras de negocios.

Financiamiento: Utilizando como intermediario el sistema financiero chileno, CORFO provee a las empresas de créditos de largo plazo para inversiones, capital de trabajo y capital de riesgo, apoya las actividades exportadoras, la inversión en capital humano de los estudiantes de educación superior y el desarrollo de intermediarios no bancarios en el ámbito del microcrédito.

Promoción de Inversiones: CORFO facilita la instalación en las regiones de Chile de proyectos de inversión de empresas extranjeras y nacionales. Les entrega información completa y actualizada sobre oportunidades de negocios en cada zona del país. Las acompaña con diversos servicios e incentivos durante todo su proceso de evaluación, instalación y materialización de inversiones. Además, desarrolla un programa de atracción de inversiones de alta tecnología, en conjunto con el Comité de Inversiones Extranjeras.

**EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.
(ENDESA)**

Fue creada el 01 de Diciembre de 1943, como una sociedad anónima, filial de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), con el **objetivo de desarrollar el Plan de Electrificación del país, incluyendo la generación, el transporte, la producción y distribución de energía eléctrica.**

La compañía perteneció por 42 años al Estado chileno, alcanzando un papel preponderante en el sector eléctrico y llegando a ser una de las empresas más importantes del país y la base de desarrollo hidroeléctrico en el territorio. Las inversiones fueron cuantiosas, llevándose a cabo relevantes obras de ingeniería, electrificación y regadío.

Con la política de privatización dispuesta por el gobierno de Chile en los años ochenta, se instruyó a Endesa prepararse para este efecto. Con ello, se dispuso la separación de las áreas de distribución y se adecuó la empresa para incorporar a los fondos de pensión y a particulares como accionistas de la sociedad. El proceso de privatización se inició en 1987 con una serie de ofertas públicas, y dada la magnitud para el mercado interno, el proceso se completó recién en 1989. Tras la privatización se produjeron importantes cambios en la organización, reestructurándose como un holding con filiales de control permanente en las diferentes actividades de la compañía.

En mayo de 1992 se inició el proceso de internacionalización de la compañía mediante la adquisición, a través de consorcios, de Central Costanera y, en 1993, mediante la compra de hidroeléctrica El Chocón, ambas en Argentina. En 1995 se adquirió Edegel y en 1996 se compró la central hidroeléctrica de Betania. En 1997, en consorcio con Endesa España, adquirió Emgesa, ambas empresas colombianas y ese mismo año compró Centrais Eléctricas Cachoeira Dourada, en Brasil.

En mayo de 1999, Enersis, que a la fecha era poseedor del 25,3% de las acciones de Endesa Chile, adquirió en la Bolsa de Comercio de Santiago y en los mercados norteamericanos, un 34,7% adicional de la compañía, constituyéndose en la controladora de la sociedad. En junio de 2000, el Directorio decidió iniciar un proceso de licitación pública y abierta para la venta del 100% de las acciones de la Compañía Nacional de Transmisión Eléctrica (Transec).

Endesa Chile detuvo la expansión futura de su participación accionaria en proyectos de infraestructura, incluyendo la venta de la filial Infraestructura Dos Mil, la que se concretó en abril de 2001. Adicionalmente, la empresa ha estado implementando un Plan de Fortalecimiento Financiero y Económico desde 2002, que incluye la desinversión de activos con el fin de reducir su endeudamiento. La venta de la central Canutillar, de las líneas de transmisión en el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) y de la filial Infraestructura Dos Mil, forman parte de este plan. El año 2003, el Directorio aceptó la oferta de hidroeléctrica Guardia Vieja por la compra de la central hidráulica de embalse Canutillar y se concretó la venta de Infraestructura Dos Mil con la empresa española OHL Concesiones, filial de la también española Obrascón Huarte Lain.

En el 2004 fue inaugurada la central hidroeléctrica Ralco, uno de los mayores emprendimientos de los últimos tiempos, no sólo en Chile, sino en toda América Latina. A contar de diciembre de 2004, la Comisión Nacional de Medio Ambiente (Conama) autorizó a la central Ralco a operar con una potencia de 690 MW, implicando un aporte al sistema de 120 MW adicionales y una mejora en la distribución del recurso hídrico, con el fin de cubrir la demanda de horas punta, aumentando marginalmente la generación promedio anual.

Actualmente, Endesa Chile es una empresa cuyas acciones se transan en las diversas bolsas de comercio de Chile, en la Bolsa de Nueva York y en el Mercado de Valores Latinoamericanos de la Bolsa de Madrid, Latibex. Opera en Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Chile con una potencia instalada de 12.332,8 MW en la región, constituyéndose en una de las empresas generadoras más importantes de la región.

SERVICIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA (SERCOTEC)

Creado el 30 de Junio de 1952, Sercotec es una institución del Estado cuya misión es mejorar las iniciativas de mejoramiento de la competitividad de las micro y pequeñas empresas, y fortalecer la capacidad de gestión de sus empresarios. En el cumplimiento de su Misión se guía por orientaciones institucionales cuyo marco son los compromisos del Presidente Lagos con la pequeña empresa, en un trabajo coordinado y articulado con otros actores del fomento.

Con cobertura nacional, sus principales funciones son:

- Formular políticas, planes y programas para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, principalmente urbanas, y elevar su aporte al empleo e ingreso del país.
- Desarrollar instrumentos para la fortalecer la capacidad de gestión, financiera y tecnológica de las empresas.
- Apoyar el mejoramiento del entorno en que se desenvuelven las unidades productivas.
- Impulsar acciones con recursos estatales y/o con otros actores públicos y privados para promover la asociatividad de empresarios y la apertura de nuevos mercados.
- Promover el mejoramiento de las leyes que regulan a las pequeñas y medianas empresas.

Entre sus Atribuciones están las de:

- Proponer y ejecutar la política nacional dirigida al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas.
- Diseñar y ejecutar programas y proyectos con recursos propios o con otros actores
- Proponer y/o colaborar en el diseño de iniciativas legales y reglamentarias que favorezcan su desarrollo.
- Concordar acciones y suscribir convenios con organismos públicos y privados, nacionales, regionales y locales para promover el desarrollo económico territorial y de los agentes productivos.

Sus principales Objetivos son:

- Mejorar el entorno en que se desarrollan las pequeñas y medianas empresas
- Fomentar la asociatividad gremial de los empresarios
- Promover mayores competencias municipales en materia de fomento productivo
- Incentivar el uso de tecnologías de la información y comunicación
- Mejorar encadenamientos entre empresas de diferentes tamaños
- Desarrollar nuevos mercados.

Dos son las Líneas de Intervención que se ha trazado:

- Apoyo directo a los empresarios mediante capacitación, asesoría, tecnologías, asociatividad, entre otras.
- Mejorar el entorno a través de iniciativas como leyes y reglamentos adecuados al tamaño y características de las empresas; involucramiento municipal, fomento a la asociatividad, uso de tecnologías de comunicación.

Entre los Instrumentos, Fondos y Programas destacan:

- **Los Programas orientados a las Microempresas**, para desarrollar su capacidad competitiva, mejorando su productividad, acceso a los mercados y sus condiciones de entorno: Preinversión, Fortalecimiento de Organizaciones Gremiales, Infocentros, Red Sercotec y Acceso al Financiamiento;
- **Los Programas con Municipios**, destinados a promover la integración del fomento productivo al desarrollo territorial a través de un trabajo conjunto, básicamente de capacitación, entre SERCOTEC y los Municipios.

BANCO DEL ESTADO
(BancoEstado)

Fue creado según Decreto con Fuerza de Ley N° 126 de 1953, es una empresa autónoma del Estado, con personalidad jurídica y presupuesto propio.

Siendo su área de cobertura territorial todo el país, su principal función es prestar servicios bancarios y financieros con el fin de favorecer el desarrollo de las actividades económicas nacionales.

Sus principales objetivos son:

- Mejorar la calidad de vida de las personas a través del desarrollo social, de la igualdad de oportunidades y de la integración geográfica
- Aportar al desarrollo del país sustentabilidad, humanismo y respeto a los trabajadores
- Apoyar la gestión de modernización del Estado y democratizar el acceso a la tecnología
- Obtener rentabilidad y la atención centrada en el cliente.

Las principales Atribuciones que se le ha otorgado son:

- Definir y aplicar la política institucional
- Realizar estudios, definir y ejecutar planes de trabajo específicos
- Administrar sus recursos financieros e institucionales incluyendo la creación y el cierre de oficinas
- Otorgar crédito y captar inversiones de acuerdo a sus estatutos y la legislación nacional, incluyendo líneas de ahorro, vivienda y otros
- Generar productos y servicios financieros destinados a grandes, medianas y pequeñas empresas
- Realizar actividades culturales en beneficio de sectores sociales que por condición económica o geográfica no tienen acceso a estas manifestaciones
- Administrar recursos que el Estado pone a su disposición con fines específicos.

Las Líneas de Intervención fijadas son:

- Instrumentos y servicios financieros para grandes inversiones
- Préstamos de fomento para a pequeños y medianos productores agropecuarios, pesca artesanal y manufactura
- Sistema de ahorro y crédito para vivienda, educación y, entre otros, enfrentar emergencias
- Cobertura territorial a través de 300 oficinas
- Programas social y culturales en beneficio de sectores socio-económica y geográficamente marginados

Los principales Instrumentos, Fondos y Programas de los cuales puede hacer uso son:

- Productos al servicio de personas individuales
- Productos y servicios para empresas
- Créditos a grandes y pequeñas empresas
- Fondo Garantía a Pequeños Empresarios (FOGAPE)
- Cobertura geográfica vía Puntos de Atención de Cercanía
- Programas sociales: atención dental (Sonrisa de Mujer), exposiciones culturales, etc.

**CONSEJO DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES CHILENAS
(CRUCH)**

Creado el 14 de Agosto de 1954, según la Ley N° 11.575, este Consejo lo conformaron inicialmente 8 Universidades el año 1954, y el año 1980, mediante Decreto Ley N° 3.541, pasó a tener adscritas a **25 Universidades**.

Tiene como misión principal generar procesos formativos de pre y postgrado, además de un continuo esfuerzo por desarrollar investigación científica de la mayor excelencia. Asimismo, realizar una actividad sostenida de extensión y apoyo al mundo cultural a fin de generar los recursos humanos altamente calificados que el país requiere. El DFL N° 2 del Ministerio de Educación, promulgado el 04.06.1985, publicado el 21.01.86 fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del estatuto Orgánico del Consejo de Rectores.

Desde su creación, como organismo de coordinación de la labor universitaria de la nación, su misión ha sido el planteamiento de objetivos comunes que orienten el dinámico quehacer de las universidades nacionales al generar los procesos formativos de pre y postgrado, **desarrollar investigación científica** de excelencia y realizar una actividad sostenida de extensión y apoyo sistemático al mundo cultural.

Es preocupación especial del Consejo, confeccionar anualmente planes de coordinación de las investigaciones científicas y tecnológicas dentro de los presupuestos que para este fin hayan aprobado las respectivas entidades. En el artículo 12°, letra d.- de su Ley de creación, señala que “Corresponderá, además al Consejo de Rectores: Divulgar los resultados de las Investigaciones y trabajos realizados a iniciativa del Consejo de las entidades que lo integran, en los casos y forma que estime conveniente”.

Preocupados por la excelencia académica, el Consejo se propone acreditar la calidad académica de los programas que se ofrecen y generar las condiciones que permitan el acceso a la educación superior de estudiantes destacados de escasos recursos en aras de una mayor equidad (Fondo Solidario de Crédito Universitario). Desde 1967 tiene participación activa en el establecimiento y la aplicación de un Sistema Único Nacional de Selección y Admisión de Alumnos (PAA).

Objetivos Estratégicos

Velar por la calidad y la excelencia en la educación superior mediante la acreditación de la oferta académica de pre y postgrado de las instituciones que lo integran. Asimismo, a través de las distintas Comisiones temáticas, coordinar las actividades que desarrollan las 25 universidades que conforman el Consejo de Rectores generando políticas que tiendan a fortalecer el quehacer de éstas en el ámbito nacional.

Participación del Consejo a través de sus representantes

El Consejo de Rectores tiene una permanente y relevante participación en diversas actividades tendientes a asegurar una excelencia rigurosa en el quehacer científico y cultural del país, a través de sus Rectores o representantes, s que participan ante organismos o comisiones como: Editorial Jurídica de Chile, Consejo Nacional del Libro y la Lectura, Consejo de Calificación Cinematográfica, Comisión Chilena de Energía Nuclear, Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA), Comisión Nacional de Estadísticas, Comité Nacional del Codex Alimentarius, Comité Metro-Arte, Comisión Asesora Presidencial Agencia Chilena del Espacio, Consejo de

Licitaciones de Defensa Pública, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Comisión Nacional de Acuicultura, Comisión Asesora de Actualización del Reglamento Sanitario de los Alimentos, Consejo de Administración del Fondo Concursable destinado al Financiamiento de Iniciativas de las Asociaciones de Consumidores, Comité de Clasificación de Especies Silvestres, Premios Nacionales, entre otros.

Las universidades son importantes agentes en el diseño y ejecución de políticas y acciones específicas en ciencia y tecnología, De hecho, sus académicos e investigadores son, en la práctica, el principal conjunto de recursos humanos que realiza los estudios que financian los diversos organismos e instrumentos, a la par que en sus aulas se forman las personas que se dedican profesionalmente al desarrollo científico.

Las Universidades adscritas al Consejo de Rectores son las 25 siguientes, **ordenadas según su fecha de creación:**

Universidad	Fecha de creación
1. Universidad de Chile	19. 11.1842
2. Pontificia Universidad Católica de Chile	21.06.1888
3. Universidad de Concepción	14.05.1919
4. Universidad Técnica Federico Santa María	27.04.1926
5. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	27.03.1928
6. Universidad de Santiago de Chile	UTE 06.07.1947 USACH 1981
7. Universidad Austral de Chile	07.09.1954
8. Universidad Católica del Norte	Del Norte 31.05.1956
9. Universidad de Valparaíso	10.02.1981
10. Universidad de Antofagasta	10.03.1981
11. Universidad de La Serena	10.03.1981
12. Universidad del Bío-Bío	IPOCH y De Bío Bío 10.03.1981- Del Bío-Bío 1988
13. Universidad de La Frontera	10.03.1981
14. Universidad de Magallanes	03.10.1981
15. Universidad de Atacama	03.10.1981
16. Universidad de Talca	03.10.1981
17. Universidad de Tarapacá	11.12.1981
18. Universidad Arturo Prat	30.11.1984
19. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	04.09.1985
20. Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación	04.09.1985
21. Universidad Tecnológica Metropolitana	IPS 03.03.1981 - 30.08.1993
22. Universidad de Los Lagos	IPO 10.03.1981- 30.08.1993
23. Universidad Católica del Maule	10.07.1991
24. Universidad Católica de la Santísima Concepción	10.07.1991
25. Universidad Católica de Temuco	10.07.1991

A continuación se presenta a estas 25 Universidades del Consejo de Rectores en un Cuadro que indica **la Región donde se localizan tanto sus casas matrices cuanto las sedes que tienen otras de estas mismas 25 universidades, en cada Región:**

Región	Casa Matriz de Universidades	Sedes de otras universidades en la Región
I – Tarapacá	1.-De Tarapacá 2.-Arturo Prat	De Tarapacá(3) Arturo Prat (1)
II – Antofagasta	3.-De Antofagasta 4.-Católica del Norte	Arturo Prat (1)
III – Copiapó	5.- De Atacama	Arturo Prat (1) De Atacama (2)
IV – Coquimbo	6.- De La Serena	De La Serena (2) Católica del Norte (1)
V – Valparaíso	7.- P.U.Católica de Valparaíso 8.- De Valparaíso 9.- Técnica F. Santa María 10.-De Playa Ancha de Cs. Educ.	De Playa Ancha (1) De Valparaíso (2) Técnica F. Santa María (1)
VI – O'Higgins	(no hay)	De Valparaíso (1) Metropolitana de Cs. Educ.(2) Tecnológica Metropolitana (1) Técnica F. Santa María (1)
VII – Maule	11.-De Talca 12.-Católica del Maule	De Talca (1) Católica del Maule (1)
VIII – Bío-Bío	13.-De Concepción 14.-Del Bío-Bío 15.-Católica Stma.Concepción	De Concepción (2) Del Bío-Bío (1) Arturo Prat (1) Técnica F. Santa María (1)
IX – Araucanía	16.-De La Frontera 17.-Católica de Temuco	De La Frontera (2) P.U. Católica de Chile (1) Arturo Prat (2)
X – Los Lagos	18.-Austral de Chile 19.-De Los Lagos	Austral de Chile (2) De Los Lagos (1) Arturo Prat (1)
XI – Aysén	(no hay)	Austral de Chile (1) De Los Lagos (1) De Valparaíso (1)
XII - Magallanes	20.-De Magallanes	De Magallanes (1)
RM - Santiago	21.-De Chile 22.-P.U. Católica de Chile 23.-De Santiago de Chile 24.-Metropolitana de Cs. Educac. 25.-Tecnológica Metropolitana	Arturo Prat (1) De Atacama (1) De Valparaíso (3) Técnica F. Santa María (1) De Los Lagos (1)

EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA (ENAMI)

Con cobertura nacional, pero en la práctica concentrado en regiones de Valparaíso al norte, la ENAMI fue creada en el año 1960, mediante el Decreto con Fuerza de Ley N°153, que determinaba sus dos principales Funciones: Fomentar el desarrollo de la minería pequeña y mediana, y Brindar servicios a productores de baja y mediana escala.

El mismo Decreto delimitaba sus **Atribuciones:**

- Realizar estudios y evaluaciones sobre el desarrollo de la pequeña y mediana minería
- Formular y ejecutar políticas y programas de desarrollo del sector
- Ejecutar acciones específicas de apoyo a agentes productivos (asesoría, financiamiento, compra de producción, entre otras)

Sus principales **Objetivos** son:

- Apoyar directamente el desarrollo de los agentes mineros para su afianzamiento productivo y en el apoyo a las economías locales y sus comunidades.
- Fortalecer la capacidad de agregar valor a la producción de la pequeña minería, en plantas propias o de terceros, minimizando los costos de transporte y procesamiento.
- Asegurar que las faenas de fundición y refinación combinen viabilidad económica con sustentabilidad ambiental, incorporando las condiciones que definen a los grandes productores.

Como **Líneas de Intervención** este Servicio se ha trazado las siguientes:

- Financiamiento de proyectos con capital de riesgo
- Asesoría en preparación y evaluación de proyectos y asignación de créditos para puesta en operación de proyectos viables
- Establecimiento de poderes de compra de minerales
- Oferta de servicios de refinación a productores mineros
- Participación en el mercado minero a través de compra y venta de minerales
- Procesamiento de producción de pequeña minería agregándole valor y facilitando su acceso a mercados.
- Mejoramiento de las condiciones económica y ambientales de operación las instalaciones de ENAMI, asegurando su sustentabilidad económica y ambiental.

La Empresa Nacional de Minería cuenta con los siguientes **Instrumentos, Fondos y Programas:**

- Crédito de capital de trabajo
- Crédito de emergencia.

**ASTILLEROS Y MAESTRANZAS DE LA ARMADA DE CHILE
(ASMAR)**

El 6 de abril de 1960, se crea ASMAR- Astilleros y Maestranzas de la Armada, como una empresa autónoma del Estado, orientada a satisfacer los requerimientos de mantención, reparación, recuperación, conversión, modernización y construcción de la Armada de Chile y de toda la comunidad naviera nacional e internacional.

La necesidad de efectuar la reparación y mantención de las nuevas unidades de la Armada de Chile en el país, motivó la construcción de un dique de carenas de mayor capacidad a los existentes en Chile hacia 1870. Después de diversos estudios y trabajos orientados a desarrollar el proyecto más conveniente para la Armada de Chile y el país, el 20 de febrero de 1896, se inaugura el Dique Seco de Carenas N° 1 en el sector del Bajo Marinao en la Bahía de Concepción, creándose con esto los Arsenales de Marina. Junto al dique se conciben talleres y laboratorios que apoyan las actividades de reparación, constituyéndose en el complejo industrial más importante de la época en Chile.

La adquisición del acorazado 'Almirante Latorre', por parte de la Armada de Chile, propició la construcción de un segundo dique de mayor capacidad: el Dique Seco N° 2, inaugurado el 15 de julio de 1924. Así, la capacidad de los Arsenales permitía no sólo satisfacer eficientemente los requerimientos de la Armada de Chile sino que, además, de armadores nacionales y extranjeros cuyas embarcaciones transitaban a lo largo de la costa del Pacífico Sur Oriental.

Astilleros y Maestranzas de la Armada, ASMAR, es una empresa autónoma del Estado, del área de la industria Militar, cuya razón de existir es el mantenimiento de los buques de la Armada de Chile.

La ley le permite ampliar su área de acción a la carena y reparación de naves y artefactos navales para particulares nacionales y extranjeros, como asimismo a la construcción naval de buques de combate, auxiliares, comerciales y pesqueros para Chile y otros países.

La Empresa está organizada en **tres plantas industriales** ubicadas en las ciudades de Punta Arenas, Valparaíso y Talcahuano, siendo esta última la de mayor infraestructura y capacidad. La Dirección Corporativa de ASMAR se encuentra ubicada en Valparaíso.

ASMAR tiene un compromiso declarado en relación a la preservación del medio ambiente, por lo que adopta en sus procesos, todas las medidas necesarias tendientes al manejo de residuos industriales sólidos y líquidos, como también al control de la contaminación.

Asimismo, la Empresa tiene una especial preocupación por la prevención de riesgos laborales y la salud ocupacional de sus trabajadores.

MINISTERIO DE AGRICULTURA (MINAGRI)

Con cobertura nacional, se creó mediante Decreto con Fuerza de Ley N° 294 de 1960. Es el responsable del desarrollo del sector, dentro de lo cual contempla a la Ciencia y la Tecnología, y sus principales **Funciones** son:

- Planificar, elaborar y dirigir la política sectorial
- Fomentar, coordinar y orientar las actividades silvoagropecuarias del país
- Conservar, proteger y acrecentar los recursos naturales renovables
- Procurar el mejoramiento de las condiciones de vida de los campesinos
- Proteger y controlar la sanidad vegetal y pecuaria del país
- Empezar programas de investigación e incrementar la producción agrícola, pecuaria y silvícola, además del plantel lechero del país.

Sus **Atribuciones** principales son:

- Elaborar iniciativas legales y reglamentarias destinadas al avance de la agricultura, de las empresas productivas y de las familias campesinas
- Elaborar y coordinar la aplicación de la política y planes de desarrollo sectorial
- Coordinar los servicios dependientes en la ejecución de actividades y programas de desarrollo agrícola, pecuario, silvícola y de promoción de los recursos naturales
- Orientar y coordinar el trabajo de organismos del sector en fiscalización y control de sanidad vegetal, pecuaria y de protección de los recursos naturales.

Entre sus **Objetivos Institucionales** cabe destacar:

- Generar condiciones para el desarrollo de una agricultura que sea rentable y competitiva y capaz de adaptarse a una economía abierta a la globalización.
- Que los beneficios del desarrollo sectorial alcancen a la pequeña y mediana agricultura y a los trabajadores y habitantes rurales, mejorando ingresos y calidad de vida de todos los agentes productivos y todas las regiones agrícolas.
- Desarrollar un sector agrícola que utilice plenamente sus capacidades y recursos productivos en un marco de sustentabilidad ambiental, económica y social.

El MINAGRI se ha trazado las siguientes **Líneas de Intervención**:

- La Construcción de clima y relaciones de confianza para productores agrícolas
- El Desarrollo de mercados internos y externos
- El Mejoramiento de la productividad de los recursos naturales
- El Desarrollo de la competitividad: innovación e investigación, transferencia tecnológica y modernización de la gestión, formación de recursos humanos y capacitación, desarrollo del riego, financiamiento y fomento de la asociatividad
- Una Agricultura limpia y de calidad: marco institucional, régimen regulatorio y fomento de la calidad.
- El Desarrollo forestal
- Un nuevo mundo rural
- El Apoyo a la inserción de la agricultura familiar campesina en la economía nacional
- El Apoyo a la competitividad de las grandes macrorregiones agrícolas del país.

Instrumentos Fondos y Programas

El Ministerio de Agricultura ejecuta sus actividades a través de las instituciones de su sector y de otros organismos públicos, y gestiona directamente algunas acciones concretas como: Programa de Seguro agrícola, Apoyo a implementación de Bolsa de Productos Agropecuarios, Programa de Securitización Forestal, Estudios diversos incluyendo Banco Agrícola, Fondo de Fomento a Exportaciones Agropecuarias, Diseño de Plan Operativo de Exportación de Carne Bovina, Plan Operativo de Exportación de Productos Lácteos.

INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO (INDAP)

Creado en 1962, con cobertura nacional, tiene como principales Funciones Fomentar y potenciar el desarrollo de la pequeña agricultura, y Promover condiciones, generar capacidades y apoyar con acciones de fomento, el desarrollo productivo sustentable de la agricultura familiar campesina y sus organizaciones.

Entre sus **Atribuciones** cabe mencionar las siguientes:

- Realizar estudios sobre la agricultura campesina
- Elaborar y ejecutar políticas y planes de desarrollo para incrementar su aporte
- Ejecutar directamente y a través de otros actores, programas y proyectos destinados al desarrollo de la pequeña y mediana agricultura
- Apoyar con iniciativas concretas la asociatividad de los agentes productivos
- Financiar programas y proyectos destinados a otorgar información, asesoría, capacitación e innovación tecnológica
- Traspasar recursos financieros a los pequeños y medianos productores para el desarrollo de sus proyectos agrícolas.
- Coordinar la ejecución de actividades con otros actores públicos, municipios, ONG y organizaciones gremiales campesinas.

Los principales **Objetivos Institucionales** son:

- El Desarrollo empresarial de la agricultura familiar campesina mediante la ampliación de su capacidad de emprendimiento, innovación y gestión
- La Inserción en los mercados internacionales a través de su incorporación en los instrumentos de fomento a las exportaciones.
- El Fomento de la asociatividad y ampliación de la base organizativa.

Las **Líneas de Intervención** que se ha trazado el INDAP son:

- El Desarrollo de las competencias y habilidades emprendedoras de innovación y gestión de las personas vinculadas al sector
- La Promoción, articulación y gestión de un sistema de financiamiento amplio y expedito para la agricultura familiar campesina.
- El Incentivo al mejoramiento de la infraestructura, del capital productivo y a la conservación de los recursos naturales.
- El Desarrollo de acciones de promoción y mejoramiento de la calidad de los productos y servicios de la agricultura campesina.
- El Fomento de la asociatividad en sus dimensiones económico-productivas y de representación gremial.

Los Instrumentos, Fondos y Programas con que cuenta INDAP son 32, siendo los principales los enfocados a: Riego, Recuperación de suelos degradados, Turismo Rural, Jóvenes y mujeres, y Créditos y Subsidios.

SERVICIO AÉROFOTOGRAMÉTRICO DE LA FUERZA AÉREA DE CHILE (SAF)

Fue creado por Ley N° 15.284 publicada en el "Diario Oficial" N° 25.663, el 11 de Octubre de 1963, la cual entrega los siguientes lineamientos que regirán sus labores productivas:

- Satisfacer las necesidades de aerofotogrametría y técnicas afines
- Elaborar la cartografía aeronáutica del territorio nacional y los planos que la complementan.
- Efectuar trabajos aerofotogramétricos solicitados por organizaciones fiscales, semifiscales, autónomas, municipales y/o particulares.
- Mantener un archivo de fotogramas aéreos, al que tengan acceso los investigadores nacionales.

Desde su creación, el Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile, ha concentrado sus esfuerzos en la generación de productos y entrega de servicios vinculados con la Percepción Remota y en especial en la aerofotogrametría y cartografía aeronáutica. En los últimos años, la fotografía aérea y la percepción remota, han sido complementadas con las imágenes obtenidas desde plataformas espaciales.

En Chile, la historia de la aerofotogrametría se inicia conjuntamente con el desarrollo de la aeronáutica. En el año 1915, el Capitán Manuel Avalos Prado utilizó la fotografía aérea para planificar el desarrollo de ejercicios Militares con fotos tomadas desde los primeros aviones llegados al país. Esta técnica de reconocimiento aéreo, comenzó a perfeccionarse y es así como el año 1930 se creó, como parte de la naciente Fuerza Aérea de Chile, el Gabinete de Fotogrametría, fijándole como misión efectuar el levantamiento aerofotogramétrico para ejecutar las primeras cartas aeronáuticas del país.

En 1933, la Escuadrilla de Bombardeo recibió la tarea de adiestrar personal para contar con los primeros profesionales encargados de efectuar el primer levantamiento fotogramétrico solicitado por el Instituto Geográfico Militar para la elaboración de la Cartografía Terrestre del Territorio Nacional. En 1948 egresa el primer curso de fotógrafos aéreos. En 1952 la Sección fue dotada de un avión Beechcraft AT-11, que le permitió ejecutar importantes levantamientos fotogramétricos entre los que figuran los de Isla Juan Fernández, Isla Decepción, y para el Ferrocarril de Arica a la Paz, entre muchos otros. En mayo de 1960, fue comisionado para colaborar con Endesa para efectuar un levantamiento que permitiera ejecutar las tareas de desagüe del "Taco" en Río Riñihue.

En el año 1967 la Fuerza Aérea adquiere dos aviones Twin Otter para el SAF, equipados con cámaras aéreas Zeiss con modificaciones especiales para la aerofotogrametría y también se incorporaron modernos equipos de Estéreo Restitución. En 1974 se materializó un convenio con CORFO, que permitió adquirir nuevo equipamiento aéreo y de apoyo terrestre. Consciente de los avances tecnológicos, el año 1981 se incorporó un moderno sistema de análisis digital de imágenes, influyendo en otras entidades nacionales en la necesidad de adoptar tecnología de punta. En el periodo 1987- 1990 en colaboración con el NIMA y según las normas del IPGH y la OCAI, se realizó la primera edición de cartas aeronáuticas bilingüe y una nueva cubierta actualizada. El ingreso de la informática en el área cartografía, permitió la ejecución de arduos trabajos para lograr cartografía aeronáutica digital.

En 1991, se desarrolla la capacidad para la estéreo restitución semi-analítica desde los renovados y readecuados restituidores Santoni. Gracias a esta importante renovación tecnológica, en 1992, se comienza a efectuar un plano digital del Gran Santiago, en conjunto con Chilectra. **En 1993, el servicio firma un convenio con FONDEF** para realizar una nueva cubierta aerofotogramétrica nacional, de aquellas aéreas económicas y centros urbanos más destacados, proyecto que contempló la toma de fotografías aéreas en tres escalas; de la zona de mayor concentración de actividades productivas y de las áreas mineras y forestales más relevantes. Este proyecto permitió además, la incorporación de los sistemas de análisis digital de imágenes destinado a archivar en forma digital, las fotos del proyecto FONDEF y de todos los vuelos S.A.F., para conservar este importante material para las generaciones futuras. Además, las fotografías aéreas digitalizadas se convierten en una base de información fundamental, para alimentar los sistemas de análisis digital de imágenes y los sistemas de información geográfica. S.I.G.

El proyecto nacional más reciente es GEOTEC, realizado en conjunto, con el Instituto Geográfico Militar y el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, contempla en su primera etapa, la ejecución de vuelos fotogramétricos, entregando la información esencial para la realización de la cartografía digital nacional terrestre, náutica y aeronáutica.

En la actualidad, la Fotogrametría satisface la gran necesidad de generar planos, mapas e imágenes, que son el sustento cartográfico y espacial de los SIG. Igualmente, las fotografías aéreas utilizadas por científicos para fotointerpretar fenómenos espaciales se han visto incorporadas cada vez mas a estos sistemas de análisis de información de carácter geográfico. El manejo vía software de imágenes fotográficas captadas con cámaras aéreas y emulsiones sensibles a la porción visible del espectro electromagnético, son hoy comúnmente digitalizadas vía scanner.

Cuando el Servicio Aerofotogramétrico SAF, inició en 1993 para concretarse en 1996, un proyecto destinado a transferir a formato digital las fotografías aéreas de sus archivos fotográficos tradicionales, resultó una gran innovación tecnológica, no sólo en el proceso productivo y de comercialización del SAF, sino también, en el sistema de utilizar dichas imágenes por parte de los clientes tradicionales. Su impacto fue nacional y la demanda por fotogramas aéreos digitalizados en el país crece constantemente.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)

Creada en 1964 como una Corporación de Derecho privado, el INIA es la principal institución de investigación agropecuaria de Chile, dependiente del Ministerio de Agricultura, y su misión, que se enmarca en la Política de Estado para la Agricultura, es generar, adaptar y transferir tecnologías para lograr que el sector agropecuario contribuya a la seguridad y calidad alimentaria de Chile, y responda competitiva y sustentablemente a los grandes desafíos de desarrollo del país.

Con cobertura en todo el país, sus principales funciones son:

- Contribuir al aumento de la producción agrícola y pecuaria del país, a través de la creación, adaptación y transferencia de tecnologías;
- Fomentar y apoyar el desarrollo de procesos de transformación industrial o de incorporación de valor agregado a los productos agropecuarios, mediante la ejecución de todo tipo de investigaciones, estudios o prestaciones de servicios;
- Procurar, en general, elevar las condiciones de nutrición de la población nacional mediante el desarrollo de todo tipo de acciones, que tiendan a la mejor utilización de los recursos provenientes del sector agrícola.

El INIA tiene las siguientes Atribuciones principales:

- Realizar investigaciones y disponer de información sobre la situación de la tecnología e innovación que muestra el sector silvoagropecuario
- Proponer contenidos de política para el mejoramiento de los niveles tecnológicos y de los mecanismos de transferencia
- Formular y financiar proyectos destinados a innovación y desarrollo tecnológico con productores silvoagropecuarios y de procesos de transformación de sus productos.
- Prestar servicios a los agentes productivos del sector.

Los principales Objetivos Institucionales del INIA son:

- Poner a disposición de los usuarios tecnologías y conocimientos y apoyar su uso por parte de ellos.
- Adaptar las tecnologías en productos y servicios que puedan ser utilizados como insumos en el ámbito agropecuario.
- Entregar información y conocimientos a través de red de bibliotecas, publicaciones y otros medios de comunicación y divulgación
- Poner el trabajo de laboratorio al servicio de diagnósticos y propuestas que permitan resolver problemas y desafíos que afectan a los agentes productivos.

Las Líneas de Intervención del INIA son:

- La Especialización de Centros Regionales de Investigación en rubros productivos acotados de manera de lograr propuestas tecnológicas en rubros tradicionales y de exportación, y orientadas a disminuir costos y lograr mayor competitividad.
- El Servicio de información tecnológica, que facilita el acceso a usuarios a nuevas tecnologías
- El Refuerzo de los sistemas de capacitación y de transferencia tecnológica
- La Especialización, a mediano plazo, en áreas de mejoramiento genético, biotecnología, agricultura de precisión, conservación y valoración de recursos genéticos, evaluación ambiental de agroecosistemas en estado crítico o amenazados, evaluación de insumos agrícolas y certificación de calidad.

Para desarrollar su gestión el INIA cuenta con los siguientes Instrumentos, Fondos y Programas:

- Administración de centros de investigación
- Programas de transferencia tecnológica, de extensión, capacitación y asesoría
- Sistemas de información, difusión y red de bibliotecas.

**CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES (CIREN)
(Instituto Tecnológico de la CORFO)**

Al servicio del Desarrollo: Instituciones que proporcionan información sobre recursos naturales hay muchas en el mundo, pero son escasas las que pueden integrar, según demanden los usuarios, antecedentes de clima, recursos hídricos, frutícolas y forestales, capacidad y uso del suelo, minería y geología, geomorfología y propiedades rurales de un país.

Esta es precisamente una de las fortalezas del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), **Instituto Tecnológico** creado por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y el Servicio de Cooperación Técnica. El Decreto Supremo del Ministerio de Justicia N° 1.118 del 6 de Diciembre de 1985 concedió el beneficio de la personalidad jurídica como corporación de derecho privado y aprobó sus estatutos. Como sucesor de IREN, Instituto de Investigación de Recursos Naturales, este centro tecnológico suma 40 años de experiencia en el estudio y manejo de información sobre los recursos naturales, tarea que actualmente desarrolla mediante el uso de tecnología de vanguardia.

Apoyo a la Inversión: La historia de CIREN se remonta al proyecto Aerofotogramétrico OEA-CHILE (Proyecto PAF), creado en 1960, después de un terremoto que afectó gran parte del territorio chileno y cuyo epicentro estuvo en la ciudad de Valdivia. El propósito de este proyecto fue suministrar una cubierta cartográfica sobre la base de fotografías aéreas, la que serviría de plataforma para los diversos estudios de recursos naturales y para apoyar la reconstrucción del país. La importancia que adquirió este proyecto validó la necesidad de crear una institución destinada a cautelar e incrementar el patrimonio generado por el PAF. Y así nació el IREN, en 1964.

El país presentaba un marcado impulso hacia el desarrollo productivo. Sin embargo, ya a mediados de la década de los 80, CORFO constató que muchas decisiones de inversión, tanto en el sector público como privado, no se concretaban debido a que los interesados no tenían suficiente información ni la calidad necesaria como para evaluar sus proyectos. No obstante, estos antecedentes sí existían, pero dispersos en múltiples instituciones, algunas de las cuales no tenían ni la vocación ni la misión de atender directamente al público. En definitiva, muchos proyectos abortaban sin siquiera iniciarse ante la sola perspectiva que tenía el inversionista de recorrer una infinidad de oficinas públicas, sin encontrar respuestas oportunas y confiables.

De esta forma, la Corporación de Fomento decidió transformar al IREN en un Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), para servir de puente entre los inversionistas y las diferentes fuentes de información. Pero sus beneficios han ido más allá: junto con reducir el riesgo y los costos de emprender una nueva empresa y además de fomentar la generación de nuevos proyectos, el Centro también ha facilitado las mediciones de impacto ambiental, ha planteado formas de mejorar el ordenamiento territorial y ha promovido la explotación racional de los recursos.

Proyectos y Estudios para el Desarrollo: El CIREN ha desarrollado más de un centenar de estudios, fruto de los cuales se ha generado productos estándar y a pedido, así como servicios de apoyo al sector productivo. **Los proyectos se encuentran agrupados en: Ortofotos, Suelos Hídricos, Sector Frutícola, Fortalecimiento Institucional, Aptitud Vitivinícola, Tecnologías de Información Geográfica en Internet, Catastro de Propiedad Rural y Uso de Tecnología Satelital.**

CIREN dispone de: Inventario de Recursos Naturales, Tecnologías de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Base Cartográfica e Imágenes.

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO (IFO)
(Instituto Tecnológico de la CORFO)

El Instituto de Fomento Pesquero-IFOP-fue creado por la CORFO el año 1964 por Decreto Supremo N° 1.546 del Ministerio de Justicia. Es una Corporación de derecho privado sin fines de lucro, cuyo rol es apoyar el desarrollo sustentable del sector pesquero nacional. Tiene presencia en los puertos más importantes del país, contando con la mayor cobertura de investigación pesquera nacional. **Su Misión** es elaborar y proveer antecedentes técnicos y bases científicas para la regulación de las pesquerías y la acuicultura y la conservación de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas. La visión del IFOP es ser reconocido como el garante y referente técnico en investigación pesquera y acuícola aplicada al uso sustentable de los recursos hidrobiológicos y su medio ambiente.

Sus principales Objetivos son:

- Evaluar, diagnosticar y recomendar capturas permisibles sustentables de los principales recursos hidrobiológicos de explotación industrial y artesanal a través de información recopilada de las pesquerías (monitoreo) de cuantificaciones directas de los recursos y del estudio y comportamiento oceanográfico pesquero.
- Evaluar, diagnosticar y recomendar acciones de preservación y sustentabilidad de la acuicultura, desde el punto de vista ambiental y sanitario, a través de información recopilada de la actividad acuícola, de mediciones directas y del comportamiento oceanográfico
- Promover el desarrollo y la excelencia científica y tecnológica en el ámbito de la investigación para la regulación pesquera y acuícola, así como también la formación, perfeccionamiento y especialización de los equipos técnicos
- Difundir y divulgar a la comunidad nacional información relevante de la actividad pesquera nacional, y conceptos de pesca y acuicultura responsable y desarrollo sustentable de las pesquerías.

El IFOP ha establecido Alianzas con:

- **Universidades chilenas:** Arturo Prat, De Antofagasta, Católica del Norte, Católica de Valparaíso, De Valparaíso, Del Mar, De Chile, De Concepción, Católica de la Santísima Concepción, Austral de Chile, De Los Lagos y De Magallanes.
- **Institutos chilenos:** Instituto de Investigación Pesquera-IIP, en la VIII Región, y el Instituto Tecnológico del Salmón- INTESAL.
- **Instituciones vinculadas en Chile:** Consejo Nacional de Pesca y Direcciones Nacionales; Subsecretaría de Pesca; Sociedad Nacional de Pesca; Armada de Chile (Directemar; Comité Oceanográfico Nacional-CONA; Servicio Hidrográfico Nacional-SHOA; y Fundación Carlkos Condell); Asociación de la Industria del Salmón; Prochile; AGCI; Secretaría Nacional de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, CPPS; Secretaría Nacional de la Comisión para la Conservación de Recursos Marítimos Antárticos, CCAMLR; Museo Natural de Historia Natural, MNHN; Confederación Nacional de Pescadores Artesanales.
- **Instituciones Extranjeras:** Instituto Tecnológico del Perú; Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization; Instituto del Mar del Perú; Universidad de Washington; Universidad de Tromso; Universidad de South Florida; Instituto Nacional de Investigación Pesquera; Instituto Tecnológico y Alimentario del País Vasco-AZTI; Institute Francaise de Recherche pour l'exploitation de la mer; Institute de Recherche pour le Développement-IRD ; Instituto de Bergen; Institute of Marine Research-IMR; Instituto Real Pesquero de Dinamarca; Danish Institute for Fisheries, Technology and Aquaculture-DIFTA; Danish Institute of Fishing Research- DIFRES.
- **Instituciones Internacionales:** Organización Marítima Internacional; Comisión Permanente del Pacífico Sur-CPPS; Comisión de Pesca de América Latina; Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos.
- **Convenios Internacionales:** Francia, España, Perú, Uruguay, Portugal, Dinamarca, Estados Unidos e Italia.

**EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
(ENTEL)**

ENTEL Chile S.A. se constituyó como sociedad anónima mediante escritura pública de fecha 31 de agosto de 1964. Se autorizó la existencia de la sociedad y se aprobaron sus estatutos por Decreto Supremo N° 5.487, del Ministerio de Hacienda, con fecha 30 de Diciembre de 1964. El extracto pertinente se inscribió en el Registro de Comercio de Santiago, en 1965 y se publicó en el Diario Oficial el 20 de Enero del mismo año. La Sociedad se declaró legalmente instalada mediante Decreto Supremo N° 1.088 del Ministerio de Hacienda, de fecha 4 de Abril de 1966.

Se rige por las normas de la Ley N° 18.046 y su Reglamento, está inscrita en el Registro de Valores de la Superintendencia de Valores y Seguros bajo el N° 0162, y organizada en entidades legales separadas por líneas de negocios:

1. Entel S:A. Larga Distancia y Servicios Corporativos
2. Entel Phone. Telefonía Local (100%)
3. Entel Telefonía Personal (100%)
4. Americatel USA (80%). Centroamérica (78,65 %)
5. Entel PCS (100%)
6. Entel Movil (100%)

ENTEL nació en 1964 ante la necesidad que vio el Gobierno chileno de la época de tener una compañía de larga distancia, que mejorara la calidad de las telecomunicaciones en el país y construyera una red interurbana que reemplazara a la anterior, dañada gravemente por un terremoto. Coincidente con esta **misión**, ENTEL instaló redes de microondas en casi todo el territorio nacional y construyó, en 1968, una estación satelital en Longovilo (100 Kms. al sur oriente de Santiago), la primera en Latinoamérica.

La privatización de ENTEL se inició en 1986 y se dio por terminada en 1992. Al año siguiente, a través de una serie de transacciones, el Grupo Chilquinta adquirió el 19,99% de la propiedad de la empresa. En junio de 1996, la Junta de Accionistas de ENTEL autorizó un aumento de capital que permitió el ingreso de Telecom Italia, quien adquirió otro 19,99%, compartiendo el control con el Grupo Chilquinta, a través de un pacto de accionistas.

Durante el primer semestre de 1999, se realizó un nuevo aumento de capital. Cabe destacar que en este aporte de capital se incorporó el Grupo Quiñenco a la propiedad de ENTEL. En marzo del año 2001, Telecom Italia compró sus acciones a Chilquinta y al Grupo Matte, alcanzando un 54,76% de la propiedad. Desde su privatización, la acción de ENTEL ha sido siempre una de las acciones de mayor presencia en el mercado bursátil chileno. En este período han entrado en su propiedad los fondos de pensiones, que al cierre del año 2004 concentraban un 25,6% de las acciones de la Sociedad. Adicionalmente, algunos fondos internacionales y una gran cantidad de accionistas también han adquirido participaciones en la propiedad de la Compañía.

ENTEL es el medio de comunicación, información, educación, entretenimiento y negocios más importante para más de 4 millones de chilenos. En este contexto, Entel Internet - implementando tecnología de última generación - se ha convertido en la empresa líder del mercado. Especialmente en las conexiones Banda Ancha. De esta forma, ofrece una amplia variedad de conexión, que va desde Acceso Telefónico hasta Acceso Banda Ancha (con modalidad alámbrica e inalámbrica), además de una completa red nacional de servicio al cliente, de atención directa y personalizada y vía telefónica hasta las 24 horas. Asimismo, permite acceder a la mayor variedad de contenidos y servicios.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN FORESTAL DE CHILE (INFOR)
(Instituto Tecnológico de la CORFO)

Tiene su origen en un convenio de asistencia técnica suscrito por el Gobierno de Chile con el Fondo Especial de las Naciones Unidas y la Organización para la Agricultura y la Alimentación, en **1961**, para "dotar al país de un organismo con personal técnico especializado en materias forestales para colaborar con el desarrollo del sector, en todos sus aspectos". Dado los positivos resultados del convenio, **en 1965 mediante Decreto Supremo 1416 del Ministerio de Justicia, el Gobierno de Chile crea el Instituto Forestal**, como corporación de derecho privado, con cobertura nacional, y cuyas principales **Funciones** son: Crear y poner a disposición de la comunidad, conocimientos acerca de los recursos forestales del país y su utilización; y Generar, capturar, adaptar e incorporar nuevas tecnologías aplicables al bosque y a la industria maderero-forestal nacional.

El mismo Decreto le confirió las siguientes **Atribuciones** :

- Generar y difundir información que permitan el adecuado funcionamiento del mercado y las correctas decisiones de los agentes económicos privados y públicos.
- Coordinar las capacidades de investigación disponibles en el país y su ejecución cuando, en determinadas áreas, estas no existan
- Transferir tecnología, incluyendo el diseño de programas de fomento y el uso de las estrategias más promisorias para lograr el mejor desempeño de la actividad forestal.

Sus principales **Objetivos Institucionales** son:

- Mejorar la información sobre los recursos forestales y su uso
- Diversificar las opciones de producción forestal
- Contribuir al aumento de las exportaciones
- Propiciar el consumo interno de los productos forestales.

Sus **Líneas de Intervención** son:

- La Generación y la Transferencia de Información sobre la existencia, conservación y manejo de los ecosistemas y recursos forestales.
- La Generación y Transferencia de Conocimiento Científico y Tecnológico a las instituciones del sector forestal, públicas y privadas, relativo a recursos forestales, su manejo, industrialización, utilización y comercio, para generar o facilitar decisiones sobre política forestal nacional y de orientar la inversión y el desarrollo sectorial privado.
- El énfasis en la promoción del desarrollo de los pequeños y medianos propietarios forestales y el apoyo a la consolidación y la renovación tecnológica de la pequeña y mediana empresa de transformación maderera.

Los Instrumentos, Fondos y Programas de que dispones son:

- La Administración de Centros de Investigación
- Los Programas de Transferencia Tecnológica
- Los Programas de Extensión, Capacitación y Asesoría
- Los Sistemas de información y difusión y la Red de Bibliotecas.

Desde su creación hasta hoy, el Instituto Forestal (INFOR) consecuentemente con su misión, ha trabajado para investigar, crear y poner a disposición de la comunidad, conocimientos científicos y tecnológicos acerca de los recursos forestales del país y su utilización, a la vez que ha generado, capturado, adaptado e incorporado nuevas tecnologías aplicables al bosque y a la industria maderero-forestal nacional, contribuyendo así al desarrollo económico, social y ambiental del país.

COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR (CCHEN)

Es una institución estatal a cargo de la investigación, desarrollo y adaptación de los usos pacíficos de la energía nuclear, como asimismo de su regulación, control y fiscalización.

Fue creada mediante la Ley N° 16.319 del Ministerio de Economía, promulgada el 14 de Septiembre de 1965, publicada el 23 de Octubre del mismo año, ley que tuvo su última Modificación a través de la Ley N° 18.939 del 22 de Febrero de 1990.

En cuanto a sus Objetivos, la ley asignó a la Comisión Chilena de Energía Nuclear la misión de atender los problemas relacionados con la producción, adquisición, transferencia, transporte y uso pacífico de la energía nuclear, así como de los materiales fértiles fisionables y radioactivos.

Las principales Funciones de la CCHEN son:

- Asesorar al Supremo Gobierno en todos los asuntos relacionados con la energía nuclear y, en especial, en el estudio de tratados, acuerdos, convenios con otros países o con organismos internacionales; en la contratación de créditos o ayudas para los fines mencionados; en el estudio de disposiciones legales o reglamentarias relacionadas con el régimen de propiedad de los yacimientos de minerales, materiales fértiles, fisionables y radioactivos, con los peligros de la energía nuclear y con las demás materias que están a su cargo.
- Elaborar y proponer al Supremo Gobierno los planes nacionales para la investigación, desarrollo, utilización y control de la energía nuclear en todos sus aspectos.
- Ejecutar, por sí o de acuerdo con otras personas o entidades, los planes a que se refiere el párrafo anterior
- Fomentar, realizar o investigar, según corresponda, y con arreglo a la legislación vigente, la exploración, la explotación y el beneficio de materiales atómicos naturales, el comercio de dichos materiales ya extraídos y de sus concentrados, derivados y compuestos, al acopio de materiales de interés nuclear, y la producción y utilización, con fines pacíficos, de la energía nuclear en todas sus formas, tales como su aplicación a fines médicos, industriales o agrícolas y la generación de energía eléctrica y térmica.
- Propiciar la enseñanza, investigación y difusión de la utilización de la energía nuclear, y colaborar en ellas.
- Colaborar con el Servicio Nacional de Salud en la prevención de riesgos inherentes a la utilización de energía atómica, especialmente en aspectos de higiene ocupacional, medicina del trabajo, contaminación ambiental, contaminación de los alimentos y del aire. Mantener un sistema efectivo de control de riesgos para la protección de su propio personal, y para prevenir y controlar posibles problemas de contaminación ambiental dentro y alrededor de sus instalaciones nucleares.
- Ejercer, en la forma que lo determine el reglamento, el control de la producción, adquisición, transporte, importación y exportación, uso y manejo de los elementos fértiles, fisionables y radioactivos.
- Proporcionar anualmente a las Comisiones de Minería y Economía y Comercio de ambas ramas del Congreso una memoria conteniendo el desarrollo de sus actividades.

Un representante del Consejo de Rectores, designado por el Presidente de la República, a proposición de aquél, integra el Consejo Directivo de la CCHEN.

INSTITUTO NACIONAL DE CAPACITACIÓN (INACAP)

En 1960, SERCOTEC, el Servicio de Cooperación Técnica, organismo estatal dependiente de la CORFO, organiza un Departamento de Formación Profesional para elevar el nivel de calificación de buena parte de la fuerza laboral chilena.

La importancia que adquiere la labor desarrollada por aquel departamento hace aconsejable la creación de un organismo autónomo, y así, el 21 de Octubre de 1966 nace la Corporación Inacap, con la misión de formar y capacitar al trabajador chileno. Los primeros cursos de capacitación que se impartió fueron en las áreas de metalmecánica, electricidad, electrónica y construcción.

En 1967 se inician las primeras carreras de formación técnica.

Entre 1967 y 1973 INACAP crea sus Centros de Capacitación en Santiago y Regiones, con la cooperación de los Gobiernos de Francia, Alemania, Dinamarca, Inglaterra, Italia, Bélgica y Suiza.

En 1976 se dicta el Decreto Ley N° 1446 que establece que la capacitación laboral debe realizarse por “Organismos Técnicos de Ejecución” (OTE), constituyéndose INACAP como tal.

En 1980 se eliminan los aportes gubernamentales destinados a financiar parte de las actividades de formación profesional, con lo cual INACAP comienza a financiar con recursos propios todas sus actividades.

En 1981 se reforma el Sistema de Educación Superior del país, estableciéndose 3 niveles: Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. INACAP obtiene la calidad de Centro de Formación Técnica, que lo habilita para entregar título de Técnico Superior, y de Instituto Profesional, con lo cual puede entregar el título de Ingeniero de Ejecución.

En 1989 la CORFO deja de ser miembro de la Corporación INACAP, y se incorporan a su Consejo Directivo representantes de la Confederación de la Producción y del Comercio, quedando esta entidad a cargo de la Administración de INACAP, junto con la Corporación Nacional Privada de Desarrollo Social y SERCOTEC.

Con sus diversas Sedes a lo largo del país, INACAP es hoy la institución de educación superior más grande del país.

INACAP tiene por **Misión** la formación de personas, a través de la entrega de competencias y valores, que les permitan desarrollarse como ciudadanos responsables, e integrarse con autonomía y productividad en las más variadas actividades para enfrentar el mundo globalizado.

INACAP **visualiza** que las competencias laborales son las herramientas necesarias para acceder a un mejor bienestar personal, familiar, y para contribuir al desarrollo económico y social de la comunidad.

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG)

El Servicio Agrícola y Ganadero fue creado el 28 de Julio de 1967 para contribuir al desarrollo productivo y al mejoramiento de la competitividad del sector agrícola, ganadero y forestal nacional, a través de sus políticas de sanidad vegetal, salud animal, recursos naturales renovables y calidad alimentaria, basadas en las características internas del país, en su potencial productivo y en el entorno internacional en que vivimos, siendo un principio básico en desarrollo sustentable.

Actualmente, sus normas y objetivos se rigen por la Ley N° 18.755 de 1989, y sus modificaciones señaladas en la Ley N° 19.283 del año 1994. Dicha ley lo inserta dentro del sector Público Agrícola, como un Servicio con cobertura nacional, funcionalmente descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, sometido a la supervigilancia del Presidente de la República a través del Ministerio de Agricultura.

Su Misión es proteger y mejorar la condición de estado de los recursos productivos en sus dimensiones sanitarias, ambiental, genética y geográfica, y el desarrollo de la calidad alimentaria, para apoyar la competitividad, sustentabilidad y equidad del sector agropecuario.

Sus funciones son: Contribuir al desarrollo productivo y mejoramiento de la competitividad del sector agrícola, ganadero y forestal, y Promover políticas de sanidad vegetal, salud animal, recursos naturales renovables y calidad alimentaria.

Las atribuciones que le otorga la Ley son:

- Proponer normas legales y administrativas
- Aplicar y fiscalizar el cumplimiento de la normativa y mantener un sistema de vigilancia en la materia
- Efectuar estudios, catastros y estadísticas que ayuden al cumplimiento de su función
- Coordinarse con otros entes públicos y privados
- Realizar acciones para la adecuada inserción internacional de los productos agrícolas, ganaderos y forestales que genera el país, incluyendo suscripción de acuerdos.
- Establecer medidas legales y ejecutar acciones específicas para la protección y desarrollo de los recursos naturales –suelo, agua, bosques, etc.-

Los **Objetivos Institucionales** del SAG son:

- Desarrollar una sanidad animal y vegetal de excelencia como apoyo a la internacionalización de nuestros productos.
- Abrir, mantener y recuperar mercados basado en el desarrollo de agentes productivos y servicios que los apoyan como también en el respeto de acuerdos comerciales
- Elaborar un Catastro, valorar y recuperar los recursos naturales –suelos, agua, aire, fauna y flora- en los diversos territorios y regiones.
- Focalizar nuevos temas vinculados al desarrollo agrícola, forestal y ganadero, y la incorporación en ellos de los agentes productivos y la institucionalidad pública.

El SAG se ha trazado las siguientes **Líneas de Intervención**: Apoyo a la apertura y desarrollo de nuevos mercados; Fomento al desarrollo de actividades productivas sustentables económica y ambientalmente; Defensa del patrimonio fitosanitario; Calidad e inocuidad agroalimentaria; y Conservación y manejo de recursos naturales renovables.

Los principales Instrumentos, Fondos y Programas del SAG son: El mejoramiento del patrimonio sanitario; los incentivos para recuperación de suelos degradados; el aseguramiento de calidad de vida; los planteles animales bajo control oficial; y el control de residuos.

CORPORACIÓN DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA (INTEC)
(Instituto Tecnológico de la CORFO)

Creada en 1968 por la Corporación de Fomento, la **Corporación de Investigación Tecnológica, INTEC**, ha desarrollado durante más de 30 años tecnologías en las más diversas áreas, destacándose el de las Tecnologías de Información con investigaciones que abordan temas como el mejoramiento de procesos de desarrollo de software y la capacitación a distancia basada en tecnología de redes. Es una organización sin fines de lucro, que define su misión en contribuir a mejorar las capacidades tecnológicas nacionales, desarrollando programas enfocados a masificar el cambio y la innovación en organizaciones públicas y privadas.

Los Principales Objetivos de INTEC son:

- Identificar y Activar los Requerimientos de la demanda en el ámbito tecnológico.
- Difundir Tecnologías innovadoras.
- Mejorar prácticas de uso de la tecnología.
- Gestionar proyectos innovadores de alto impacto.
- Educar y Capacitar en Tecnologías a diferentes actores de la sociedad
- Apoyar la creación de alianzas estratégicas entre empresas nacionales y extranjeras.
- Apoyar a diversos organismos gubernamentales en la definición de políticas y normas en los ámbitos de interés tecnológico.

En el área del proyecto CIGA, (Corporación Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación, corporación de derecho privado sin fines de lucro, creada en 1971) INTEC ha desarrollado una importante experiencia en Gestión de Calidad, donde se ha implementado líneas de trabajo en:

- Desarrollo de proveedores
- Desarrollo de Software
- Mejoramiento continuo
- Laboratorios químicos - Guía ISO 25
- Implementación de normas ISO 9000 y 14000
- Educación.

Recogiendo toda la experiencia acumulada en esos años y cumpliendo con el mandato presidencial de crear un Centro de Excelencia en esta área que esté acorde a la agenda del gobierno en los temas TIC, **el año 2001 se creó el Centro de Tecnologías de Información INTEC-Chile**, el que fijó áreas prioritarias de trabajo como e-learning, e-business y e-technology.

Desde ese Centro se apoyan instancias tan importantes como el desarrollo del gobierno electrónico chileno, la transferencia de tecnologías de información a la pequeña y mediana empresa, la certificación de competencias laborales y la certificación de productos y servicios en Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Para realizar estas acciones INTEC-Chile acordó suscribir, entre otros, un convenio de cooperación con la Universidad de Chile, dado el liderazgo que en este ámbito tienen los Departamentos de Ingeniería Industrial y de Ciencias de la Computación, para formalizar sus vínculos de intercambio y compartir experiencias en el tema del desarrollo de las capacidades en Tecnologías de Información, Incubación de Empresas, Parques Tecnológicos, Capacitación y asesorías.

TELEVISIÓN NACIONAL DE CHILE (TVN)

Televisión Nacional de Chile está regida por la ley 19.132 de 1992 y es la continuadora y sucesora de la empresa, de igual denominación, creada por la ley 17.377 de fecha 24 de octubre de 1970, aunque inauguró las transmisiones el 18 de Septiembre de 1969. Es una persona jurídica de derecho público y constituye una empresa autónoma del Estado. Como tal, en el desempeño de un papel de medio de comunicación, es independiente, tanto del gobierno como de los distintos poderes públicos.

A lo largo de su historia, Televisión Nacional de Chile ha marcado diversos hitos, que la ponen a la vanguardia de los cambios tecnológicos:

- en tener Red de cobertura Nacional: diciembre de 1968
- en producir Programas a Color: febrero de 1978
- en transmitir Vía Satélite: febrero de 1986
- en tener Transmisión Internacional a 18 países de América: marzo de 1989
- en transmitir Sonido en Stereo: septiembre de 1993
- en transmitir en directo a Isla de Pascua: agosto de 1996
- en realizar una transmisión digital en alta definición: octubre de 1999

Sus principales objetivos son:

- Promover la integración de la Nación en la diversidad y el pluralismo.
- Incentivar la comunicación entre los chilenos, brindando la oportunidad de expresarse y escucharse.
- Promover el crecimiento y desarrollo personal de los chilenos, en aras de su enriquecimiento emocional, cognitivo y cultural.
- Proveer una ventana al mundo y con ello la oportunidad de integración y diferenciación con los demás países.
- Otorgar espacios de presencia e interlocución a las diferentes regiones del país.
- Estimular el pensamiento crítico y analítico, fomentando un procesamiento de la información que destaque la complejidad de los hechos y presente los diversos puntos de vista y sus implicancias éticas.
- Garantizar el derecho a la información en sus aspectos políticos, culturales y sociales, tanto en el plano nacional como en el internacional.
- Promover la tolerancia, el respeto, la solidaridad y la responsabilidad como ejes de la convivencia social entre los chilenos.
- Proporcionar un entretenimiento sano, que valore el lenguaje lúdico de la Televisión y sus diversos géneros de entretenimiento.

Su Misión: TVN es la TV pública de Chile. Promueve la cultura nacional, su identidad y valores en toda su diversidad. Es plural y objetiva en la representación en su pantalla de la realidad cultural, social, económica, religiosa y política del país, e independiente de los diversos poderes que actúan en la sociedad. Conecta a los chilenos a lo largo de su territorio y a los chilenos que viven en el exterior. Se autofinancia en sus requerimientos de gasto e inversión, ofreciendo para ello sus productos al mercado publicitario. TVN representa a todos los chilenos en su diversidad social, cultural y religiosa.

TVN aspira a ser líder en la generación de contenidos y en la satisfacción programática de su audiencia. Promueve una televisión de alta calidad y alcance masivo. Quiere situarse en la vanguardia de la televisión de habla hispana y ser un referente ineludible de una mejor televisión para Chile. Quiere ser la TV de habla hispana de clase mundial. Aspira a ser el medio de comunicación más íntegro y confiable, porque en ello se sustenta su prestigio. Sus programas de noticias y reportajes estarán en la vanguardia informativa.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN MINERO Y METALÚRGICA (CIMM)

Corporación privada sin fines de lucro dedicada a la investigación científica y tecnológica para la minería, con el desafío de avanzar en una política estratégica de desarrollo que le permita posicionarse como un referente destacado para la industria del sector.

Nació en Agosto de 1970 como una respuesta nacional a la necesidad de transferir y adaptar mejores prácticas internacionales a la minería de Chile. Las principales empresas y organismos del sector, así como de la cooperación internacional, aportaron para fundar esta corporación de derecho privado.

Su Misión es servir a la comunidad minera y contribuir a otorgar valor a este sector en el país. Para ello orienta todos sus esfuerzos hacia los objetivos estratégicos de la industria minera y del gobierno de Chile, que se plasman en 3 grandes tareas: 1) Incentivar y preservar los mercados para los productos elaborados con cobre; 2) Producir evidencia científica que contribuya a una minería sustentable; y 3) Apoyar la coordinación de los esfuerzos científicos y tecnológicos nacionales.

Sus Objetivos son:

- Abordar el estudio de la relación minería-medio ambiente, contribuyendo a la elaboración de políticas reguladoras adecuadas sobre los efectos del cobre en la salud humana y el medio ambiente. Lo anterior se logra a través de la realización de investigaciones científicas respecto a los usos del cobre, el tratamiento de residuos, suelos y aguas expuestas.
- Defender los mercados de productos del cobre ante las posibles amenazas regulatorias, para-arancelarias y medioambientales, que pudieran afectar a la industria nacional. El trabajo del CIMM es generar información científica acerca de los efectos del cobre en sus múltiples usos, para la elaboración de políticas y la implementación de normativas transparentes. Este aporte científico está orientado a alimentar las políticas tanto públicas como de la industria, para la defensa del cobre y sus productos en los mercados internacionales.
- Coordinar, promover y consolidar los esfuerzos de ciencia y tecnología para la formación y consolidación de la Red Científica y Tecnológica Nacional para el sector minero. Organizar esta “comunidad de intereses” donde la industria, el mundo científico y los representantes del gobierno dialoguen sobre las necesidades en educación e innovación científica y tecnológica para la minería nacional.

En 1998, y como parte del proceso de modernización del Centro, se creó la filial CIMM Tecnologías y Servicios S.A. con la finalidad de separar las actividades comerciales para la minería nacional. Actualmente el CIMM se dedica a satisfacer las necesidades de la industria minera nacional en el ámbito científico tecnológico para alcanzar los objetivos estratégicos de desarrollo del sector.

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF)

Creada en Diciembre de 1972, la Corporación Nacional Forestal, que tiene cobertura nacional, fijó como sus principales **funciones** las siguientes:

- Garantizar el uso sostenible de los ecosistemas forestales y del patrimonio natural,
- Fiscalizar el cumplimiento de la legislación forestal,
- Administrar las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, y
- Cautelar la buena administración de los instrumentos de fomento de la actividad forestal.

Las principales **Atribuciones** que tiene la CONAF son:

- Realizar estudios y estadísticas sobre los recursos forestales
- Administrar los recursos públicos destinados al fomento forestal privado
- Elaborar legislación y normativa aplicable al sector
- Ejercer la administración de los parques nacionales, reservas y otros sitios vinculados al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas y entregados a su responsabilidad
- Impulsar acciones, en forma directa o con otros actores, destinadas a promover el patrimonio silvestre y la biodiversidad en el país.
- Ejecutar acciones vinculadas a incendios y otros siniestros que afecten los recursos forestales.

Sus **Objetivos** primordiales son:

- Asegurar la competitividad internacional de las exportaciones forestales chilenas
- Recuperar y proteger el patrimonio natural del país minimizando el deterioro de los ecosistemas forestales
- Apoyar a campesinos y propietarios forestales en el desarrollo de su actividad, optimizando sus ingresos, apoyando la comercialización e industrialización de manera de elevar el valor agregado sectorial.

Para el cumplimiento de su misión y objetivos, la CONAF se ha trazado como **Líneas de Intervención:**

- El desarrollo forestal: manejo, prospección y fomento del sector
- Las Normativas y la fiscalización
- La Administración del SNASP, parques, reservas, patrimonios forestales, etc.
- El Patrimonio Silvestre, y
- El Manejo del fuego.

Los principales **Instrumentos, Fondos y Programas** con los que cuenta la CONAF para sus funciones son:

- El Subsidio a la Forestación
- La Recuperación del Bosque Nativo
- El PADEF: La generación de ingresos para familias campesinas pobres
- El Programa de recuperación de Suelos Degradados
- El Programa de Forestación Campesina
- El Programa de Diversificación Forestal.

DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES (PROCHILE)

Creada en Noviembre de 1973, ProChile tiene cobertura nacional e internacional, y sus **funciones** primordiales son:

- El Apoyo al desarrollo del proceso exportador del país
- La Promoción de la inserción internacional de las empresas nacionales
- La Cautela de la coherencia entre la globalización económica de los agentes productivos y el cumplimiento de los acuerdos y compromisos internacionales suscritos por el país.

Sus **Atribuciones** principales son:

- Realizar estudios y evaluaciones sobre la inserción de las empresas y la economía nacional en el exterior.
- Asesorar al Gobierno en el diseño y ejecución de una política en la materia
- Generar información sobre actuales y nuevos mercados y ponerla a disposición de actores públicos y privados.
- Apoyar e impulsar acciones para asegurar la presencia de los agentes productivos, especialmente de menor escala, en eventos de promoción –ferias, giras- y en contactos con empresarios de otros países.

Como **Objetivos Institucionales**, ProChile debe:

- Mejorar el conocimiento cualitativo y cuantitativo de los mercados externos, para captar en ellos oportunidades comerciales que se le presenten para la producción nacional
- Incentivar a nuevas empresas para que se incorporen al mundo de los negocios internacionales y para que, las que ya lo han hecho, avancen a posiciones crecientemente competitivas en sus mercados.
- Contribuir a diversificar y estimular las exportaciones de productos y servicios, y en forma especial, los no tradicionales
- Proveer de información al sector exportador
- Promover y apoyar los contactos con potenciales compradores extranjeros.
- Apoyar u organizar la oferta de las PYMES chilenas y su proyección externa.

ProChile se trazó las siguientes **Líneas de Intervención**:

- La Ampliación de la base exportadora nacional para incorporar nuevas empresas y productos
- La Consolidación de la base exportadora mejorando la presencia de los actuales agentes y productos
- La Profundización de la base exportadora, detectando nuevas oportunidades para agentes que ya exportan.

Los siguientes son los **Instrumentos, Fondos y Programas** con que cuenta ProChile para el cumplimiento de sus objetivos:

- El Apoyo a agentes productivos en el acceso a instrumentos de fomento de organismos públicos (CORFO y otros) en crédito, asesoría comercial, innovación tecnológica, mejoramiento calidad y diseño.
- El Estudio de nuevos canales de comercialización
- La Promoción de alianzas estratégicas entre agentes nacionales y de estos con los externos
- La Asesoría en el conocimiento de normas comerciales, tributarias, arancelarias, ambientales y otras imperantes en países de destino.

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (INN)
(Instituto Tecnológico de la CORFO)

Creado en el mes de Julio de 1973, el Instituto Nacional de Normalización, tiene por **Misión:**

- Contribuir al desarrollo productivo del país fomentando el uso de la Normalización, Acreditación y Metrología.
- Alcanzar reconocimiento como un Organismo Oficial de prestigio a nivel Nacional e Internacional.

Los principales **Objetivos** para los que fue creado el INN son:

- Facilitar y promover el uso de normas técnicas en el sistema productivo Nacional acorde con criterios Internacionales.
- Implementar y validar un Sistema Nacional de Acreditación que aporte a los usuarios Nacionales y Extranjeros la credibilidad necesaria en relación a las certificaciones que realizan las entidades especializadas a nivel Nacional.
- Implementar y coordinar la Red Nacional de Metrología destinada a incorporar exactitud y precisión en las mediciones que realizan los entes productivos en el país.

El Instituto Nacional de Normalización cumple las siguientes **Funciones:**

- Elaboración de normas técnicas Nacionales y participación en el estudio de normas Regionales e Internacionales.
- Representación del país en los foros especializados Regionales e Internacionales sobre la materia.
- Venta de normas Chilenas y Extranjeras a entidades productivas, de investigación y otras.
- Acreditación de Organismos de certificación de calidad (orientado a sistemas y productos).
- Desarrollo de la Red Nacional de Metrología.
- Difusión de la información generada por estas actividades.

El Instituto Nacional de Normalización dispone de un **Centro de Documentación** con un banco de 2300 normas chilenas, más de 180 000 normas extranjeras e internacionales, publicaciones sobre sistemas de gestión de Calidad y más de 40 títulos de revistas relacionadas con los temas de normalización, acreditación, certificación y metrología.

ESTATUTO DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA

Creado por Decreto Ley N° 600 del año 1974, el Comité de Inversiones Extranjeras es una persona jurídica de derecho público, funcionalmente descentralizada, con patrimonio propio, domiciliada en la ciudad de Santiago, que se relaciona con el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Es el único organismo autorizado, en representación del Estado de Chile, para aceptar el ingreso de capitales del exterior acogidos al presente decreto ley y para establecer los términos y condiciones de los respectivos contratos.

El DFL-523 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Estatuto de la Inversión Extranjera. Promulgado el 03.09.1993 y Publicado el 16.12.1993. (Última Modificación: Ley N° 20.026 del 16.06.2005).

Señala que los capitales podrán internarse y deberán valorizarse en las siguientes formas:

- a) Moneda extranjera de libre convertibilidad...
- b) Bienes físicos, en todas sus formas o estados...
- c) Tecnología en sus diversas formas cuando sea susceptible de ser capitalizada, la que será valorizada por el Comité de Inversiones Extranjeras, atendido su precio real en el mercado internacional. No podrá cederse a ningún título el dominio, uso y goce de la tecnología que forme parte de una inversión extranjera, en forma separada de la empresa a la cual se haya aportado, ni tampoco será susceptible de amortización o depreciación;**
- d) Créditos que vengán asociados a una inversión extranjera.....
- e) Capitalización de créditos y deudas externas, en moneda de libre convertibilidad, cuya contratación haya sido debidamente autorizada, y
- f) Capitalización de utilidades con derecho a ser transferidas al exterior.

En relación a los Derechos y Obligaciones de la Inversión Extranjera, indica que cuando se trate de inversiones de monto igual o superior a US\$ 50.000.000, moneda de los Estados Unidos de América o su equivalente en otras monedas extranjeras que **tengan por objeto el desarrollo de proyectos industriales o extractivos, incluyendo los mineros** y que se internen en conformidad al artículo 2°, podrán concederse los plazos y otorgarse los derechos; y cuando se trate de inversiones de monto igual o superior a US\$ 50.000.000, moneda de los Estados Unidos de América o su equivalente en otras monedas extranjeras, que se internen en conformidad al artículo 2°, **y que tengan por objeto el desarrollo de proyectos mineros**, podrán otorgarse los derechos a los inversionistas extranjeros respecto de dichos proyectos, por el plazo de 15 años.

COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO (CNR)

A fines de la década de los 60 se detectó la existencia de una diversidad de servicios con actividades relacionadas con el tema Riego. Debido al carácter multisectorial de la materia, **en 1975 se decidió crear la Comisión Nacional de Riego**, a fin de constituirse en la entidad pública encargada de coordinar los esfuerzos y supervisar las inversiones en riego en el país. Es una persona jurídica de derecho público, que se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Agricultura, creada con el *objeto de asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país*. A partir de 1985, se incorporó a sus funciones la administración de la Ley 18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje y promueve el desarrollo agrícola de los productores de las áreas beneficiadas.

La Misión de la Comisión Nacional de Riego es contribuir a mejorar la productividad de los recursos hídricos en la agricultura a través de la coordinación interinstitucional y la implementación de políticas, programas y proyectos para el desarrollo del riego y drenaje.

Los Objetivos de gestión de la CNR son:

- Contribuir a la formulación de la política de riego nacional.
- Mejorar la eficiencia del riego a través de proyectos de desarrollo y transformación productiva.
- Focalizar los esfuerzos hacia el desarrollo de regiones extremas del país y grupos de productores en situación vulnerable.
- Fomentar la inversión privada en obras de riego mediante la optimización de inversiones y asignación de subsidios en riego y drenaje.
- Evaluar la factibilidad técnica y económica de inversiones en obras rentables de riego de las cuencas hidrográficas del país.

Con cobertura nacional, la Comisión es un organismo de derecho público, relacionada con el Gobierno a través del Ministerio de Agricultura y sus **Funciones principales** son:

- Coordinar la formulación y materialización de la política nacional de riego para el óptimo aprovechamiento de los recursos hídricos del país con énfasis en riego y drenaje.
- Desde 1985 se incorporó dentro de sus funciones la administración de la Ley 18.450, de Fomento a la Inversión Privada en Obras Menores de Riego y Drenaje.

Las principales **Atribuciones** que la Ley confiere a la CNR son:

- Asumir la coordinación de esfuerzos e inversiones públicas en el ámbito del riego
- Realizar estudios sobre la situación del riego, drenaje y recursos hídricos
- Contribuir a la formulación de la política nacional de riego
- Sugerir desarrollo normativos y legales en el ámbito del riego y drenaje
- Formular y financiar proyectos destinados a mejorar la eficiencia del riego y la transformación productiva
- Realizar inversiones y asignar subsidios en riego y drenaje que apoyen la inversión privada y el desarrollo sectorial
- Fomentar la inversión privada en obras de riego, optimizando inversiones y asignación de subsidios a riego y drenaje.
- Contribuir especialmente a apoyar el desarrollo de las regiones extremas y a grupos de productores en situación vulnerable.
- Evaluar la factibilidad técnico-económica de inversiones en obras rentables de riego
- Desarrollar un sistema de información sobre la materia.

La Comisión Nacional de Riego tiene como **Objetivos Institucionales:**

- Combinar la inversión en obras hidráulicas con el mejoramiento de las capacidades de administración, operación y conservación de ellas, de parte de los beneficiarios
- Adoptar las mejores tecnologías de gestión productiva
- Establecer nuevos rubros de producción
- Mejorar la articulación y la posición competitiva de productores en los mercados.

Las principales **Líneas de Intervención** de la CNR son:

- El Reforzamiento al funcionamiento de la Comisión Nacional de Riego para hacer más expedito el apoyo a la pequeña y mediana agricultura
- La Optimización de las inversiones: el perfeccionamiento de mecanismos de focalización de inversiones e integración de diferentes programas de obras grandes, medianas y pequeñas en la gestión y la programación
- Los Proyectos de riego: mejorar la coordinación interinstitucional y participación de beneficiarios en proyectos de riego para acelerar el desarrollo agrícola y viabilizar la recuperación de las inversiones estatales; desarrollar proyectos de validación y transferencia de tecnologías; capacitación en riego y fortalecimiento de las asociaciones de regantes
- La Incorporación de la inversión privada en obras hidráulicas mediante el mecanismo de concesiones
- La Descentralización de la gestión del programa de obras menores de riego vía un banco de proyectos en cada región.

Para cumplir su Misión y Objetivos, la CNR cuenta con los siguientes **Instrumentos, Fondos y Programas:**

- La Administración de los recursos que provee la Ley N° 18.450 de riego y drenaje que, mediante fondos concursables, financia proyectos a agricultores individuales y a organizaciones de regantes.
- La Organización de los llamados a concurso por macrozonas, estratos de agricultores y aquellos localizados en áreas vulnerables, Secano Costero, comunas pobres e indígenas.

SERVICIO NACIONAL DE TURISMO (SERNATUR)

Con Cobertura nacional, regional, local y en el extranjero, el Servicio Nacional de Turismo es un organismo dependiente del Ministerio de Economía, y fue creado por Decreto Ley N° 1.224 el año 1975, el que le fijó como principales **Funciones:**

- La Formulación de políticas, planes y programas para el desarrollo de la actividad turística
- El Desarrollo de normativa aplicable al sector
- El Diseño y la Ejecución de acciones con recursos estatales y/o en conjunto con otros actores públicos y privados, tanto en Chile como el exterior, para promover la inversión y desarrollo del turismo nacional.

Las **Atribuciones** principales del SERNATUR son:

- Elaborar, someter a aprobación de autoridades sectoriales y ejecutar la política nacional de turismo y sus planes temáticos: patrimonial, ecológico, tercera edad, etc.
- Diseñar y ejecutar programas y proyectos específicos nacionales y regionales con recursos propios.
- Realizar actividades de promoción internacional del turismo chileno
- Concordar acciones y suscribir convenios con organismos públicos y privados, nacionales, regionales e internacionales para promover el turismo nacional.

SERNATUR tiene como **Objetivos Institucionales:**

- Elevar la importancia del turismo en la economía nacional: ingreso, empleo, impuestos.
- Incrementar el turismo a gran distancia: Europa, Norteamérica y Asia.
- Promover el turismo interno
- Elevar el gasto promedio por turista ampliando la oferta de servicios
- Elevar la calidad de la oferta turística
- Compatibilizar turismo y sustentabilidad ambiental
- Favorecer la inversión en proyectos turísticos
- Ampliar la oferta turística hacia nuevos territorios y temas.

Las **Líneas de Intervención** que se ha trazado SERNATUR son:

- La Articulación con actores públicos y privados nacionales, regionales y locales
- El Marketing Internacional y la Promoción del Turismo Nacional
- Los Sistemas de Información de la oferta turística
- Los Estudios de apoyo al avance de las normativas,
- Las Estadísticas y el diagnóstico de apoyo a las inversiones públicas y privadas
- El Apoyo al mejoramiento de la calidad de la gestión turística.

Entre los **Instrumentos** con que cuenta SERNATUR para desarrollar su función están:

- La conformación de mesas de trabajo con actores públicos y privados
- La realización de programas de promoción local, regional, nacional e internacional, ya sea en forma aislada o en conjunto con otros organismos o países
- La realización de programa de estudios sobre la situación del sector turístico, sus tendencias y sus potencialidades
- La promoción y el apoyo a iniciativas de mejoramiento de la calidad de gestión, como capacitación, asesoría, normativa, estímulos diversos, etc.

CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE (CODELCO)

HISTORIA

La historia de CODELCO comienza con la promulgación de la reforma constitucional que nacionalizó el cobre el 11 de julio de 1971. **La creación de la Corporación Nacional del Cobre de Chile, CODELCO como se la conoce en la actualidad, fue formalizada por decreto el 1 de abril de 1976.**

Pero la empresa es heredera de una larga historia de vinculación entre los seres humanos y la minería del cobre que deja en evidencia la riqueza minera en esta zona de la cordillera de Los Andes, indentificada como el principal depósito de este elemento metálico en el planeta. Existen pruebas sobre la utilización de cobre en la región andina varios cientos de años antes de Cristo. Las diversas culturas que habitaron la zona conocieron metalurgias elementales que les permitieron explotar y trabajar el metal, incluso para producir aleaciones. En el norte de Chile atacameños y diaguitas conocieron este metal. Y desde un pasado remoto las comunidades de la zona habían comenzado a explotar las riquezas de un yacimiento con futuro: Chuquicamata. Las culturas Tiahuanaco e Inca, que ejercieron fuerte influencia en la región antes de la llegada de los europeos, utilizaban el bronce, una aleación de gran dureza elaborada a partir de cobre y estaño.

Durante la época de la Colonia la explotación de cobre se mantuvo como una pequeña industria, un hecho que comenzaría a cambiar en el siglo XIX. En 1810, año de la Independencia de Chile, el país registraba una producción de 19.000 toneladas de cobre. Entre 1820 y 1900 Chile produjo 2 millones de toneladas de cobre. Durante un tiempo fue el primer productor y exportador mundial. Sin embargo a fines del siglo XIX comenzó un período de decadencia, debido al gran impacto del salitre que acaparaba el interés y las inversiones, y al agotamiento de los yacimientos de alta ley. En 1897 se produjeron apenas 21.000 toneladas. La situación cambió a comienzos del siglo XX cuando grandes consorcios internacionales comenzaron a poner la vista en los yacimientos chilenos, dotados de avances tecnológicos que permitirían la recuperación de cobre aún cuando estuviera presente en bajas concentraciones. Fue así como en 1904 fue iniciada la explotación de El Teniente por la Braden Copper Co., que luego fue traspasada a la administración de la Kenecott Corporation, también estadounidense. La Chile Exploration Company, propiedad de la familia Guggenheim de Nueva York, inició en 1910 la explotación de Chuquicamata. La explotación de estos dos yacimientos emblemáticos, que desde 1971 son propiedad del Estado chileno, demostró la viabilidad económica de los yacimientos de minerales sulfurados de baja ley, y eso permitió abastecer la creciente demanda de cobre en los mercados internacionales.

En 1923 la Chile Exploration Company fue vendida a la Anaconda Copper Company, también estadounidense, que administró además la Andes Copper Company a cargo de la explotación del yacimiento de Salvador, que también es operado por Codelco desde su fundación en la década de 1970. Otras empresas extranjeras también realizaron actividades de exploración y explotación en Chile durante gran parte del siglo XX. El Estado chileno recibía pocos beneficios de la minería de cobre hasta que en 1951 la firma del Convenio de Washington le permitió disponer de 20 por ciento de la producción cuprífera. En 1955 los parlamentarios chilenos comenzaron a legislar sobre la producción de cobre y produjeron leyes sobre tributación de esta actividad, destinadas a garantizar un ingreso mínimo al Estado. Ese año fue creado el Departamento del Cobre, con atribuciones de fiscalización y de participación en los mercados internacionales del metal. Este Departamento tenía la función de informar a los poderes públicos de Chile sobre materias relacionadas con la producción y venta de cobre, y de fiscalizar la producción y el comercio del mineral.

La "chilenización del cobre", iniciada en 1966, partió con la aprobación por parte del Congreso de la ley 16.425 que determinaba la creación de sociedades mixtas con las empresas extranjeras en las cuales el Estado tendría 51 por ciento de la propiedad de los yacimientos. Este proceso determinó en esa época la transformación del Departamento del Cobre en una Corporación del Cobre. El Estado asumió un papel

decisivo en la producción y comercialización del cobre. La participación de 51 por ciento del Estado se concretó en los yacimientos más importantes y emblemáticos: Chuquicamata, El Teniente y Salvador, que como resultado de este proceso recibieron inversiones de importancia.

Entre los objetivos de la chilenización también se buscaba refinar todo el cobre dentro de este país y aumentar la producción hasta un millón de toneladas. El escenario de la industria cambió radicalmente en julio de 1971 cuando el Congreso aprobó por unanimidad el proyecto sobre Nacionalización de la Gran Minería del Cobre, promulgado en la ley 17.450.

Para concretar este proceso de nacionalización fue necesario modificar el artículo 10 de la Constitución Política del Estado de Chile, al cual se le agregó una disposición transitoria en la cual se planteaba que "por exigirlo el interés nacional y en ejercicio del derecho soberano e inalienable del Estado de disponer libremente de sus riquezas y recursos naturales, se nacionalizan y declaran por tanto incorporadas al pleno y exclusivo dominio de la Nación las empresas extranjeras que constituyen la gran minería del cobre...". Los bienes y las instalaciones de estas empresas pasaron a ser propiedad del Estado de Chile, que creó sociedades colectivas para hacerse cargo de las operaciones, coordinadas por la Corporación del Cobre de aquel entonces. La nueva normativa facultó al Gobierno chileno para que dispusiera sobre la organización, explotación y administración de las empresas nacionalizadas. También determinó que sólo podrían enajenarse o constituirse derechos de explotación sobre concesiones mineras para yacimientos que no estuvieran en explotación para ese momento, previa autorización por ley.

Como resultado de estas atribuciones fueron dictados los decretos ley 1.349 y 1.350 publicados en 1 de abril de 1976, que formalizaron la creación de una empresa minera, la Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco, constituida como una empresa del Estado que agrupaba los yacimientos existentes en una sola Corporación, minera, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propio, domiciliada en el departamento de Santiago. **Su primera misión** fue profundizar la transformación administrativa que implicó darle continuidad a la explotación de los yacimientos nacionalizados, sus establecimientos, faenas y servicios anexos.

FUTURO E INNOVACIÓN

Para la principal empresa productora de cobre del mundo una visión de futuro implica el desafío de participar del desarrollo de los mercados internacionales, y de contar con recursos y con medios de producción para funcionar en forma eficiente y sustentable.

La innovación es una condición esencial para las estrategias diseñadas pensando en el futuro. En el caso de Codelco implica el desarrollo de actividades en áreas que permitirán contar con los recursos necesarios para sostener la actividad de la minería durante muchos años más.

En la cadena de la innovación encontramos las áreas de 'exploración minera', que implica el hallazgo de 'recursos' minerales, la 'tecnología' que es utilizada para lograr operaciones más eficientes y cada vez más sustentables, y los 'proyectos' que permiten llevar a la práctica la producción de las minas de cobre.

Pero además es necesario contar con clientes que demanden la oferta de cobre del futuro. Codelco tiene como prioridad estratégica la defensa y el desarrollo de los mercados. Uno de los aspectos fundamentales en el estímulo de la demanda es la promoción de los nuevos usos del cobre, un elemento metálico con propiedades que le permitirán continuar contribuyendo al desarrollo de la civilización en el siglo XXI.

**COMISIÓN CHILENA DEL COBRE
(COCHILCO)**

La llamada "Ley del Cobre" N° 13.196 promulgada el 29 de Octubre de 1958 y publicada el 19 de noviembre de 1958 en el Diario Oficial, de circulación restringida, por tener el carácter de secreta, palió la situación provocada por la dictación de la Ley N° 11.828 sobre "Nuevo Trato del Cobre", otorgando nuevos recursos en moneda dólar para el cumplimiento de las finalidades de la Ley N° 7.144 de 1942. El texto definitivo de la Ley N° 13.196 de 1958 fue definido en el Decreto Ley N° 1.530 de 1976, siendo posteriormente modificado por la Ley N° 18.445 del 17 de octubre de 1985, y por la Ley N° 18.628 del 23 de junio de 1987.

El Decreto Ley N° 1349 de 1976 del Ministerio de Minería fijó el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado, que creó la Comisión Chilena del Cobre, COCHILCO, y fue publicado en el Diario Oficial de 28 de abril de 1987.

La Comisión Chilena del Cobre

La Comisión Chilena del Cobre, sucesora legal de la Corporación del Cobre, es un organismo funcionalmente descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, domiciliado en la ciudad de Santiago, que se relaciona con el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Minería. Tiene por objeto servir de asesor técnico especializado del Gobierno en materias relacionadas con el cobre y sus subproductos y con todas las sustancias minerales metálicas y no metálicas, con excepción del carbón y los hidrocarburos, y desempeñar las funciones fiscalizadoras y las demás que le señala el presente decreto ley.

Las principales funciones de la COCHILCO son:

- Promover estudios sobre la investigación geológica y tecnológica en la minería, procesos metalúrgicos o industrialización del cobre y sus subproductos, en Chile o en el extranjero, a través de organismos especializados.
- Promover la formación y perfeccionamiento de personal técnico y de administración, mediante la celebración de convenios con las universidades nacionales o extranjeras o con otros organismos; el otorgamiento de becas de estudios especializados; la realización de seminarios y conferencias, o en cualquiera otra forma que estime adecuada.

SUBSECRETARÍA DE PESCA (SUBPESCA)

La Subsecretaría de Pesca fue creada por Decreto Ley N° 1.626 del año 1976, con cobertura nacional, el que le determinó como sus **Funciones** principales las siguientes:

- Formular y difundir la Política Pesquera Nacional
- Administrar la actividad pesquera y acuícola
- Impulsar iniciativas para su desarrollo
- Dictar normativas en el área de su competencia.

El mismo Decreto le confirió las siguientes **Atribuciones**:

- Proponer y ejecutar la política pesquera y acuícola nacional
- Proponer iniciativas legales para el mejoramiento de la actividad
- Fiscalizar el cumplimiento de la normativa del sector
- Elaborar y difundir estudios y estadísticas sobre el tema
- Diseñar y ejecutar programas y proyectos con recursos propios y en conjunto con otros actores
- Concordar acciones y suscribir convenios con organismos públicos y privados, nacionales, regionales y locales para el desarrollo de la actividad pesquera y acuícola.

La Subsecretaría de Pesca tiene como **Objetivos Institucionales**:

- Implementar una política pesquera y acuícola para el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos y del medio ambiente.
- Proponer y apoyar la aplicación de la legislación, normativa y autorizaciones pertinentes para el desarrollo de la actividad pesquera y acuícola del país.
- Perfeccionar permanentemente la eficiencia y eficacia de los servicios y productos que entrega la SUBPESCA
- Proporcionar información relevante a los entes públicos y privados
- Coordinar la implementación de la política para la actividad pesquera y acuícola artesanal y de pequeña escala.
- Fortalecer medios y/o canales de participación y comunicación con los actores claves para el desarrollo sustentable del Sector Pesquero y Acuícola Nacional.

Las Líneas de Intervención que se ha trazado la Subsecretaría de Pesca son:

- El desarrollo de política nacional en la materia
- La actualización y la fiscalización de la normativa
- La modernización de servicios de apoyo a usuarios y comunidad
- El desarrollo de sistemas de información
- La creación de instancias de comunicación y participación con usuarios del sector
- El fomento a la pesca artesanal

Para el cometido de su función, la Subsecretaría de Pesca dispone de los siguientes **Instrumentos, Fondos y Programas**: La aplicación y fiscalización de la normativa, la entrega de concesiones y autorizaciones de acuicultura, y la entrega de fondos de fomento a la Pesca Artesanal.

SERVICIO NACIONAL DE PESCA (SERNAPESCA)

Dependiente de la Subsecretaría de Pesca, con cobertura nacional, se rige por la misma Ley que creó dicha Subsecretaría, es decir, el Decreto Ley N° 1.626 del año 1976, el mismo que señala sus principales **funciones**:

- Ejecutar la política pesquera nacional y fiscalizar el cumplimiento de las leyes y normativas que regulan la actividad
- Velar por la calidad sanitaria de los productos pesqueros destinados a mercados internacionales
- Proponer planes de desarrollo para la pesca deportiva
- Ejercer la tuición de parques y reservas marinas
- Proveer las estadísticas pesqueras oficiales del sector pesquero chileno
- Presidir los cinco Consejos Zonales de Pesca y los doce Consejos Regionales de Pesca, creados por la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Las Atribuciones de SERNAPESCA son:

- Ejecutar medidas, programas y proyectos para el cumplimiento de la política pesquera nacional.
- Fiscalizar que se cumpla la normativa y legislación sectorial
- Adoptar medidas para asegurar la calidad sanitaria de productos destinados al mercado nacional e internacional.
- Elaborar e impulsar, con otros entes públicos y privados, la ejecución de iniciativas para el desarrollo de la pesca deportiva.
- Administrar parques y reservas marinas
- Gestionar sistema de estadísticas sectoriales
- Presidir instancias zonales y regionales vinculadas al tema

SERNAPESCA tiene **los mismos Objetivos Institucionales** y **las mismas Líneas de Intervención** que se ha señalado para la Subsecretaría de Pesca.

Por otra parte, SERNAPESCA también hace uso de los **mismos Instrumentos, Programas y Fondos** que se ha señalado para la Subsecretaría del Ramo.

FUNDACIÓN CHILE

La Fundación Chile es una institución de derecho privado, sin fines de lucro, creada en 1976 por el Gobierno de Chile y la ITT Corporation de los Estados Unidos de América.

Su Misión es introducir innovaciones y desarrollar el capital humano en los cluster claves de la economía chilena a través de la gestión de tecnologías y en alianza con redes de conocimiento locales y globales.

La visión de Fundación Chile es consolidarse como la institución tecnológica líder, reconocida nacional e internacionalmente, en la creación y difusión de negocios innovadores que generan un alto impacto en los sectores que trabaja.

La Fundación Chile ejecuta principalmente proyectos de transferencia tecnológica, de articulación institucional y de agregación de valor en sectores productivos basados en recursos naturales renovables. Además, promueve el desarrollo de los recursos humanos. La mayor de sus contribuciones ha consistido en incorporar a nuestra economía nuevas tecnologías de éxito en el exterior.

Áreas de Desarrollo: En la actualidad la Fundación Chile promueve el desarrollo de empresas y "clusters" en los siguientes sectores:

- Agroindustria
- Recursos Marinos
- Bosques, Industria Forestal y Turismo Sustentables (BITS)
- Medio Ambiente y Metrología Química
- Capital Humano
- Tecnologías de Información y Comunicación (TICS)

Innovaciones: En sus 29 años de existencia la Fundación Chile ha desarrollado múltiples innovaciones mediante la introducción de productos y procesos, la adaptación de tecnologías de impacto para el país, y la gestión del capital humano. **Algunos de sus logros son:**

En Agroindustria:

- **Berries:** Fundación Chile participó en el desarrollo de este rubro productivo a partir de 1980, cuando inició pruebas de producción, procesamiento y comercialización de frambuesas, moras silvestres y frutilla. En 1981 se realizó la primera importación de plantas de frambuesa de diferentes variedades, dando asistencia técnica a diversos viveros y prestando apoyo para la promoción y venta. Posteriormente, se crearon las empresas Berries La Unión y Tecnagro Cautín, ambas traspasadas al sector privado. En 1985, la institución comenzó su programa de Desarrollo de Nuevas Especies de Berries para la Exportación en la IX y X Región, que incluyó cranberry, sanddorn y lingonberry. El programa tuvo como finalidad ampliar la zona de producción, estimulando nuevas plantaciones, junto con introducir variedades y técnicas productivas recientemente desarrolladas en EE.UU. y Europa. De esta manera, se inició una serie de actividades que comprendieron la importación de material genético de selección; intercambio de especialistas en producción y proceso de berries; organización de cursos y seminarios; y explotación comercial de huertos especializados en la zona sur del país.

- **Espárragos:** Fundación Chile dio inicio en 1979 al programa "Cultivo de Espárragos", que en sus comienzos consistió en entregar asistencia técnica a los agricultores, optimizando sus formas de cultivo y fomentando la explotación de este recurso. Al mismo tiempo, se introdujo la variedad de

espárrago verde, siendo ésta la más apetecida por los mercados de EE.UU. y Europa. La institución fomentó la apertura de mercados internacionales, tratando directamente con los productores, de modo de aumentar la superficie dedicada al espárrago. Fundación Chile llegó a tener el 40% de la superficie nacional dedicada a los espárragos. El resultado más importante de esta iniciativa fue la incorporación de técnicas modernas, que lograron mejorar la calidad del producto, integrar nuevas variedades y aumentar la producción en forma considerable.

- **Carne Envasada:** Fundación Chile desarrolló en 1982 un proyecto llamado "Carne en Cajas", cuyo objetivo era transportar la carne desde su origen hasta el centro de consumo, en cajas y envasadas al vacío, lo que facilitó el traslado del producto final, mejoró la calidad y creó un nuevo polo de desarrollo. Esto generó innovadores canales para la comercialización de la carne, mejorando sustancialmente la higiene del producto junto con disminuir el costo de transporte por unidad de carne vendida. De esta forma, se constituyó la empresa filial Procarne, que posteriormente se traspasó al sector privado. El principal impacto de esta iniciativa fue la incorporación de una nueva industria al país, que junto con crear empleos introdujo nuevos productos, más higiénicos y de mejor calidad.

- **Alimentación Infantil:** A fines de la década del '60, la organización Intec, integrada a Fundación Chile en 2003, desarrolló la tecnología de extrusión de cereales y fuentes proteicas para la obtención de alimentos. La empresa Craval elaboró primero el producto Fortesán y luego muchos otros sucesores para ser distribuidos en los programas gubernamentales de alimentación infantil. La experiencia en extrusión fue también un aporte fundamental para la producción y comercialización de proteínas extruídas de soya, conocida como "carne vegetal". Por primera vez en Chile se incorporó este producto al mercado, en la forma de cecinas y hamburguesas, con excelentes resultados y economías para el país.

En Recursos Marinos:

- **Salmón:** Fundación Chile ha desempeñado un rol de gran importancia para el desarrollo y consolidación de la salmonicultura nacional. Su participación se inició en 1981 cuando adquirió la empresa "Domsea Pesquera Chile Ltda.", propietaria de la piscicultura de Curaco de Vélez. Luego de realizar esta adquisición, la institución modificó en enero de 1982, sus estatutos y creó Salmones Antártica Ltda., constituida como una sociedad comercial de responsabilidad limitada, cuyo fin se definió como "dedicada a la crianza, producción, desarrollo, captura, industrialización y comercialización de organismos hidrobiológicos". En 1984 comenzó el cultivo en jaulas de salmón Plateado en los centros de cultivo de Changuitad, en Chiloé, y de Puerto Chacabuco, en Aysén, iniciando también sus servicios de asistencia técnica. En los años siguientes la Fundación construyó una planta de alimento húmedo y otra planta de procesamiento de salmones en Dalcahue. Posteriormente, creó las empresas Salmotec y Salmones Huillinco, ambas traspasadas al sector privado.

- **Abalón (loco):** El abalón es un molusco gástrópodo, símbolo de la prosperidad familiar y delicatessen milenario del lejano Oriente. Su textura, color y sabor es altamente apreciado en el mercado japonés, donde Chile se sitúa entre sus principales abastecedores. Los primeros cultivos acuícolas de abalón fueron realizados por Fundación Chile en 1989 en las zonas de Tongoy y Chiloé. Posteriormente, en 1993 se crearon las empresas filiales Semillas Marinas (producción de semillas de abalón) y Campos Marinos (engorda de Abalones). Su avance tecnológico permitió la incorporación de nuevos inversionistas a esta creciente industria acuícola. En la actualidad, Fundación Chile participa en el sector con la empresa filial Semillas Marinas, que produce semillas del molusco abalón rojo de California, bajo condiciones controladas. Asimismo, participa como accionista de la empresa Spasa, South Pacific Abalone, que produce semillas y engorda de abalón

verde y abalón rojo de California en la localidad de los Molles.

- **Ostra del Pacífico:** El molusco se introdujo al país en 1979, gracias a gestiones realizadas por Fundación Chile, que inició una etapa de investigación, adaptación y desarrollo. Para este fin se trajeron semillas importadas de la variedad Ostra del Pacífico, de modo de comenzar la etapa de crecimiento en Chile, tanto en laboratorio como en el mar. El producto se adaptó a las características oceanográficas de Chile, encontrando en los mares de nuestro país un excelente lugar para su desarrollo. Posteriormente, la institución creó la empresa Cultivos Marinos Tongoy, que fue el primer centro de producción de semillas y ostras a nivel comercial. Esta filial permitió producir y comercializar larvas y semillas de ostra japonesa (*Crassostrea gigas*), generando un nuevo polo de desarrollo económico.

En Industria Forestal:

Se creó el Bono de Securitización Forestal, innovación pionera a nivel Latinoamericano, desarrollado por la Sociedad Inversora Forestal, SIF S.A., filial de la Fundación Chile. El instrumento de renta fija, adquirido por inversionistas del mercado de capitales, está respaldado con usufructos en la VII y VIII Región sobre los 4.600 has de bosques jóvenes de Pino radiata y 3.100 hectáreas de terrenos plantados por SIF con Eucalyptus y Pino radiata. Con el apoyo de Corfo y el Ministerio de Agricultura, el bono resuelve las necesidades de los pequeños propietarios agrícolas y genera beneficios ambientales en el sur del país. Por su parte, las faenas forestales son contratadas por Forestal Mininco S.A. y Forestal Terranova S.A.. Esta innovación financiera representa una gran oportunidad para desarrollar en forma significativa el financiamiento de plantaciones forestales en las dos millones de hectáreas descubiertas que existen en el secano interior de la zona centro sur del país. La colocación exitosa del primer bono por US\$ 13 millones, con clasificaciones AA menos y A más, a una tasa de emisión de 8% en dólares, abre el camino para generar un círculo virtuoso entre beneficios económicos, ambientales y sociales.

En Medioambiente y Metrología Química:

- **Centro de Producción más Limpia:** El Centro Nacional de Producción Limpia, CNPL, se creó en 1999, gracias al FDI-Corfo, con el objetivo de generar técnicas de alto nivel relacionadas con la responsabilidad de protección ambiental en el marco de la globalización y los tratados de libre comercio. Intec, organización integrada a Fundación Chile en 2003, asociado con FUNDES y con el apoyo de GTZ, implementó el Centro Nacional de Producción Limpia, que permitió la creación de nuevos instrumentos ambientales de fomento. Para ello desarrolló siete documentos de difusión, 20 fichas técnicas, cursos de capacitación y desarrollo de auditorías y diagnóstico en empresas.

- **Contaminación Atmosférica:** En 1978 se formalizó la creación del Area de Contaminación Atmosférica de Intec, organización integrada a Fundación Chile en 2003. Con el objetivo de desarrollar capacidades en la identificación de contaminantes atmosféricos y seleccionar tecnologías de control, la división contribuyó a la implementación de capacidades en el tema de medio ambiente. Entre los logros más destacados deben mencionarse los estudios de apoyo a la gestión de los organismos estatales responsables del medio ambiente; pioneros en mediciones de material particulado en fuentes fijas; desarrollo de métodos de muestreo y técnicas analíticas; desarrollo del primer diagnóstico de la contaminación atmosférica en Santiago y desarrollo del sistema de predicción de la dispersión de contaminantes atmosféricos de Chuquicamata y el Gran Santiago.

- **Lixiviación de Cobre:** El grupo de hidrometalurgia de Intec, organización integrada a Fundación Chile en 2003, estudió el tema de los microorganismos lixiviantes a partir de 1971. En 1983, Codelco solicitó una consultoría a través de la División de Chuquicamata, con el fin de estudiar la capacidad lixiviante de toda la flora microbiana que intervenía en el proceso bioquímico. En el año

1987 se comenzó a desarrollar un proyecto financiado por el Programa de Naciones Unidas, que además de implementar el proceso de extracción de cobre por la vía de lixiviación bacteriana en algunas secciones de El Teniente, también permitió la formación de doctorados en la investigación de biología molecular.

PRINCIPALES PROYECTOS DESARROLLADOS POR FUNDACIÓN CHILE		
ÁREAS	INNOVACIÓN EN	PROYECTOS
Agroindustria	Biología Frutales	Carozos; Vides
	Cadenas agrícolas, pecuarias y agroalimentarias	Bovinos; Ovinos en el secano costero
	Gestión de Calidad	Arroz de exportación; señalización de calidad; sistemas de producción bovina
	Gestión de Sistemas Agropecuarios	Administración riesgo agrícola; agrogestión; apoyo a la capacitación en el agro
	Tecnologías Alimentos	Alimentación de salmones
Recursos Marinos	Especies Nativas	Corvina, Lengüado, Merluza Austral
	Industrialización	Algas Verdes; alimentación infantil sobre la base de pescado; envases para la industria conservera
	Productividad	Recirculación en acuicultura; vacunas para salmónidos
Medio Ambiente y Metrología Química	Centro de Metrología Química de Aguas y Alimentos	Competitividad en industria vitivinícola; materiales de referencia en vinos; residuos en sectores exportadores; residuos químicos en carnes y leche
	Energía Sustentable	Eficiencia energética en sector público, residencial e industrial; valorización energética residuos; energías renovables: biomasa, biocombustibles, biogás; desarrollo proyectos reducción gases efecto invernadero y gestión comercial mercado del carbono
	Evaluación de Riesgos y Remedación Ambiental	Barreras reactivas descontaminación acuíferos; catastro sitios contaminados c/dioxinas y furanos; catastro sitios contaminados V Región; coexistencia minería-agricultura; evaluación ambiental fosas ENAP Magallanes; evaluación contaminación por asbestos; gestión ambiental minera; identificación y confirmación sitios con potencial presencia de contaminantes; mapa riesgo Refinería Aconcagua; metodología evaluación riesgos; prospección biotecnológica minera; remediación contaminación por asbestos
	Tecnologías limpias, valorización y tratamiento de residuos	Escorias de fusión; oxidación avanzada catalítica; recirculación aguas residuales en minería; resinas; ; zeolitas en minería; sistema molecular tratamiento Riles
Capital Humano	Competencias Laborales	Certificación de competencias laborales, formación basada en competencias y mercado de trabajo; licencia digital ICDL
	Educación	Gestión Escolar, Portal EducarChile, Red de Portales
Tecnologías de Información y Comunicaciones	Internacionalización de Servicios	
	Sector Acuicultura	
	Sector Agroindustria	Sistema de Información para la Calidad
	Sector Forestal	
	Sector Gobierno y Servicios Públicos	
	Sector Minería	
	Sistemas Inteligentes de Transporte	Telepeaje; Transantiago

Fuente: Elaborado sobre la base de información de la Fundación Chile.

La Fundación Chile ha desarrollado un modelo innovativo para transferir tecnologías a lo largo del país. Esto se basa en la identificación, promoción e incubación de nuevos negocios, en el desarrollo de servicios tecnológicos que mejoren la calidad y competitividad de los sectores, y en actividades de adaptación e investigación de desarrollo tecnológico.

En este sentido, la Fundación ha podido probar que mediante su modelo es posible contribuir al aprovechamiento productivo y sostenible de ventajas comparativas basadas en los recursos naturales.

Asimismo, la Fundación utiliza cuatro modalidades principales en su labor de transferencia y difusión de tecnologías:

1. Participa en la creación de empresas innovadoras: La creación de empresas de Fundación Chile, casi siempre en asociación con privados, forma parte de un modelo propio de transferencia, destinado a demostrar la factibilidad técnica y comercial de algunos nuevos productos y tecnologías. Una vez probada su eficacia en la práctica, la Fundación vende su participación en las empresas que participa. La Fundación ha creado más de 60 empresas, de las cuales alrededor de la mitad ya han sido vendidas al sector privado.
2. Desarrolla, adapta y vende tecnología a clientes de los sectores productivo y público, en el país y en el exterior.
3. Promueve innovaciones institucionales e incorpora nuevos mecanismos de transferencia
4. Capta y difunde tecnologías a múltiples usuarios (función de antena tecnológica), a través de seminarios, revistas especializadas, asesoría de proyectos, etc.

La Fundación Chile es reconocida internacionalmente como una articuladora confiable de Programas y Proyectos Tecnológicos, y gestora de Redes y Alianzas alrededor del mundo. Es así que hoy tiene alianzas con países como Japón, Nueva Zelandia, España, Inglaterra, Holanda, Sudáfrica, México, Estados Unidos y Canadá.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA

La Constitución Política de la República de Chile se estableció por Decreto Supremo del Ministerio del Interior, N° 1.150 del 21 de Octubre de 1980, publicado en el Diario Oficial de 24 de Octubre de 1980.

En lo pertinente a este Estudio, la Constitución Política del Estado de 1980 se refiere a la Ciencia y la Tecnología en los siguientes Capítulos y Artículos:

- Capítulo III De los Derechos y Deberes Constitucionales. **Artículo 19:** La Constitución asegura a todas las personas: N° 10: El derecho a la Educación. “Corresponderá al Estado, asimismo, fomentar el desarrollo de la educación en todos los niveles; estimular la investigación científica y tecnológica, la creación artística y la protección e incremento del patrimonio cultural de la Nación. Es deber de la comunidad contribuir al desarrollo y perfeccionamiento de la educación”.
- **Artículo 100:** Gobierno y Administración Regional: “ La administración superior de cada región radicará en un gobierno regional que tendrá por objeto el desarrollo social, cultural y económico de la Región”.
- **Artículo 102:** Gobierno y Administración Regional: “Corresponderá desde luego al Consejo regional aprobar los planes de desarrollo de la región y el proyecto de presupuesto del gobierno regional, ajustados a la política nacional de desarrollo y al presupuesto de la Nación. Asimismo, resolverá la inversión de los recursos consultados para cada región en el Fondo Nacional de Desarrollo Regional, sobre la base de la propuesta que formule el Intendente...”.

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN)

Antecedentes Generales

El Servicio Nacional de Geología y Minería, Sernageomin, fue creado por el Decreto Ley N° 3.525, en el año 1980, mediante la fusión de dos entidades que hasta esa fecha habían funcionado en forma independiente. Uno de estos organismos era el Instituto de Investigaciones Geológicas, cuyo objetivo principal era contribuir al conocimiento geológico y geofísico del territorio nacional mediante la investigación geológica básica y aplicada. La otra entidad, era el Servicio de Minas del Estado, que tenía por función fiscalizar las condiciones de seguridad minera; asesorar al Gobierno y al poder judicial respecto de la propiedad minera; y, además, elaborar y difundir estadísticas de la actividad del sector.

Es un organismo del Estado, de régimen descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Se relaciona con el Ejecutivo por intermedio del Ministerio de Minería. La Ley Orgánica constitutiva estableció las Subdirecciones de Geología y Minería, dependientes de la Dirección Nacional.

La Misión del SERNAGEOMIN es producir y proveer información, productos y servicios especializados en el ámbito de la minería y la geología con el fin de satisfacer las demandas de las instituciones del Estado, de las empresas y organizaciones públicas y privadas, de las personas y demás entidades interesadas que participan en las actividades geológicas y mineras, contribuyendo a su desarrollo en un entorno social, económico y ambientalmente sustentable.

Los principales Objetivos de SERNAGEOMIN son:

- Fiscalizar y controlar las actividades de seguridad minera y gestión ambiental aplicable a las empresas del sector minero del país
- Entregar Asistencia Técnica en materias de constitución de las concesiones mineras, en materias geológicas y sobre concesiones de fuentes de energía geotérmica
- Elaborar, publicar y difundir mapas geoambientales y mapas de peligro geológicos que permitan identificar aquellas situaciones de riesgos naturales y ambientales que pueden significar la pérdida de vidas humanas, destrucción de capital productivo, infraestructura vial, viviendas, servicios básicos y bienes económicos en general
- Elaborar, publicar y difundir documentos y mapas de geología básica, y de recursos minerales, información central en las decisiones de las empresas que desarrollan actividades en exploración y explotación minera, y para potenciales inversionistas del sector
- Formar y capacitar a los trabajadores del sector minero, en materias de prevención de riesgos y medio ambiente

Las Principales Funciones que desarrolla SERNAGEOMIN se derivan principalmente de los objetivos establecidos en el Decreto Ley N° 3.525, de 1980, (Ley Orgánica) y de un conjunto de Leyes y Normas que se han dictado posteriormente y que han asignado nuevas tareas a la Institución. Las principales funciones desarrolladas por el Servicio son las siguientes, agrupadas en las categorías que se señala:

Investigación Geológica

- Elaborar la Carta Geológica de Chile y las cartas temáticas básicas que la complementan

tales como, metalogénicas, hidrogeológicas, geofísicas, geoquímicas, geoambientales y de peligros naturales, entre otras.

- Propiciar, coordinar, incentivar y realizar estudios e investigaciones de geología submarina tendientes al conocimiento de los recursos minerales contenidos en los fondos marinos.

Información y Control en Seguridad Minera

- Cumplir funciones de fiscalización en el abastecimiento, distribución, almacenamiento y uso de explosivos destinados a la actividad minera.
- Realizar acciones de prevención y fiscalización en materia de Seguridad Minera, respecto de la industria extractiva minera nacional y con estricta observancia a la normativa reglamentaria vigente.

Operación y Control en el Proceso de Constitución de Fuentes de Energía Geotérmica

- Asesorar al Ministerio de Minería en el proceso de Constitución de las Concesiones de Exploración y Explotación de Fuentes de Energía Geotérmica.
- Levantar y mantener actualizado el Catastro Nacional de las Concesiones de explotación de Fuentes de Energía Geotérmica otorgadas.

Operación y Control de Manifestaciones, Pertenencias y Concesiones Mineras

- Colaborar con los Tribunales de Justicia en la constitución de Concesiones Mineras, informando sobre los aspectos técnicos mineros que ellos requieran.
- Levantar y mantener el Catastro Minero Nacional, el Registro Nacional y el Rol de Concesiones Mineras vigentes.
- Confeccionar, mantener actualizada y difundir la estadística minera del país.

Registro y Análisis Técnico Ambiental de los Proyectos Mineros

- Evaluar proyectos mineros desde una perspectiva técnica y medio ambiental y participar en la generación de normas para minimizar el impacto ambiental que produce la actividad minera.
- Realizar inspecciones específicas a faenas mineras y sus fuentes de emisión en las etapas de ingeniería, construcción y abandono.
- Apoyar a la Comisión Nacional del Medio Ambiente y a las COREMAS Regionales en el estudio, revisión, aprobación y seguimiento de los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, del sector geológico minero.

Información y Difusión

- Asesorar al Ministerio de Minería en materias geológico - mineras y medioambientales.
- Recopilar los datos geológicos y mineros disponibles y mantener actualizado un Archivo Nacional Geológico y Minero.
- Propiciar, coordinar, asesorar, convenir y realizar todo tipo de estudios e investigaciones especializadas en los campos geológico, minero y medioambiental.
- Mantener y difundir información sobre la existencia, desarrollo y conservación de los recursos minerales del país.
- Mantener y difundir información sobre los factores geológicos que condicionan el almacenamiento, escurrimiento y conservación de las aguas, vapores y gases subterráneos en el territorio nacional.

**FONDO NACIONAL DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO
(FONDECYT)**

El Decreto con Fuerza de Ley N° 33 del 27 de Octubre de 1981, del Ministerio de Educación, crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y fija normas de financiamiento de la Investigación Científica y Tecnológica. Un reglamento expedido por los Ministerios de Educación Pública y Hacienda regula las normas del presente Decreto.

Entre sus Considerando, el Decreto señala:

Que el D.F.L. N° 1 define a las Universidades como instituciones de educación superior, de investigación, raciocinio y cultura que, en el cumplimiento de sus funciones, deben atender adecuadamente los intereses y necesidades del país, al más alto nivel de excelencia;

Que corresponde preferentemente a las Universidades la investigación científica y tecnológica;

Que se hace necesario establecer un sistema que promueva el desarrollo de la investigación científica y tecnológica a fin de permitir el mejor cumplimiento de los fines que la ley asigna a las Universidades.

Y luego, Decreta con fuerza de ley:

Artículo 1°.- Créase un Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico destinado a financiar proyectos y programas de investigación científica o tecnológica, el que estará formado por los aportes que anualmente le asigne la Ley de Presupuesto de la Nación, por las herencias, legados y donaciones con que resulte favorecido y por los recursos que el Gobierno de Chile reciba por concepto de asistencia técnica internacional, salvo aquellos que se pongan a disposición del país con fines específicos.

Artículo 2°.- Créase un Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico que estará integrado por los Ministros de Educación Pública, de Hacienda y por el Ministro Director de la Oficina de Planificación Nacional, o sus representantes. Será función principal del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico establecer anualmente dentro de la disponibilidad del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, montos globales para la investigación en Ciencia Básica y de Desarrollo de Tecnología, comunicándolos a su vez, a los respectivos Consejos Superiores.

Establece que, para los efectos del presente Decreto, se entenderá por **Ciencia Básica** la búsqueda sistemática y organizada de nuevos conocimientos, y por **Desarrollo Tecnológico** toda investigación conducente a la creación de nuevos métodos y medios de producción de bienes y servicios o al mejoramiento de los existentes

Artículo 4°.- Créase un Consejo Superior de Ciencia con las facultades y deberes que se establecen en los artículos 5° y 6°. El Consejo Superior de Ciencia gozará de autonomía y se relacionará con el Estado a través de CONICYT, y estará integrado por siete miembros, seis de los cuales deberán ser personas cuya calificación los sitúe en un plano de eminencia y distinción por sus aportes en el campo de la investigación científica o por su erudición. El séptimo miembro será designado conforme a lo dispuesto en el artículo 7°.

La función principal del Consejo Superior de Ciencia será la de asignar, mediante llamado a concurso nacional de proyectos, los recursos que el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico destine a la investigación en Ciencia Básica.

Artículo 7°.- Créase el Consejo Superior de Desarrollo Tecnológico, que gozará de autonomía, se relacionará con el Estado a través de CONICYT y estará integrado por cinco miembros: el Presidente de CONICYT que lo presidirá, un miembro del Consejo Superior de Ciencia designado conforme a lo dispuesto en el artículo 4°, y tres personas cuya calificación los sitúe en un plano de eminencia y distinción por sus aportes en el campo del desarrollo científico o tecnológico, o por su erudición.

La función principal del Consejo Superior de Desarrollo Tecnológico será la de asignar los recursos que el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico destine al desarrollo de tecnología. Para cumplir con tal propósito el Consejo Superior de Desarrollo Tecnológico deberá, periódicamente, llamar a un concurso nacional de proyectos, a través de CONICYT, al cual podrán postular las Universidades, los Institutos Profesionales, las personas jurídicas de derecho privado y las naturales residentes en Chile.

Artículo 9°.- Si del proyecto de desarrollo tecnológico resultaren inventos, innovaciones tecnológicas o procedimientos cuya propiedad fuere susceptible de protección mediante patente de invención u otro medio, la institución o persona interesada en proteger su invento, innovación tecnológica, o procedimiento, solicitará la propiedad de ésta al Consejo Superior de Desarrollo Tecnológico, quien deberá dar su consentimiento previa exigencia de reembolso total de los aportes recibidos, en las condiciones que establezca el reglamento. Si la institución o persona no solicita la propiedad del invento, innovación tecnológica o procedimiento, el Consejo Superior de Desarrollo Tecnológico solicitará su inscripción en los Registros respectivos a nombre del Fisco quien permitirá su utilización a título gratuito.

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (FIA)

La Fundación para la Innovación Agraria fue creada mediante Decreto N° 1.609 de Diciembre de 1981, la que le otorgó cobertura nacional, con las siguientes **funciones**:

- Promover y fomentar la incorporación de innovaciones en actividades de la agricultura
- Articular y complementar los esfuerzos de innovación de los diversos agentes sectoriales
- Recopilar, elaborar y difundir información de iniciativas de innovación agraria desarrolladas en el país

El mismo Decreto fijó a la FIA sus **Atribuciones**:

- Ejecutar actividades de promoción y el fomento de procesos de innovación incluyendo la captación de tecnologías dentro y fuera del país, para poner la vanguardia tecnológica al alcance de la agricultura nacional
- Realizar iniciativas para análisis, discusión y articulación entre los agentes sectoriales, para el desarrollo de acciones y estrategias tendientes a fomentar la innovación agraria
- Canalizar recursos para el estímulo a la renovación e incremento del germoplasma agrícola, pecuario, forestal y dulceacuícola disponible en el país
- Ejecutar acciones de capacitación y formación de profesionales y técnicos
- Apoyar la creación de infraestructura tecnológica a disposición del sector
- Mantener una base de información sobre iniciativas de innovación realizadas en materia agrícola, pecuaria, forestal y dulceacuícola
- Difundir información que contribuya a impulsar y apoyar la innovación agraria en el país

Los Objetivos Institucionales de la Fundación son:

- Aumentar la calidad de la producción, la rentabilidad del sistema productivo y la competitividad del sector, mediante innovaciones incorporadas en distintas etapas de la cadena productiva: manejo, postcosecha, procesamiento industrial, selección, embalaje u otras.
- Incrementar la sustentabilidad de los procesos productivos y de transformación, mediante la aplicación de formas de producción y procesamiento ambientalmente sustentables.
- Diversificar la actividad agrícola, pecuaria, forestal, agroforestal y dulceacuícola, mediante el desarrollo e incorporación de nuevos productos económicamente rentables y ambientalmente sustentables, adecuados a las diferentes condiciones agroecológicas del país.
- Promover el desarrollo de la gestión agraria, mediante el establecimiento de formas asociativas de producción y de servicios, y la articulación con agentes locales.

Por otra parte, la FIA ha trazado las siguientes **Líneas de Intervención en su programa**:

- Promoción y fomento de procesos de innovación
- Captación de tecnologías dentro y fuera del país, para poner la vanguardia tecnológica al alcance de la agricultura nacional
- Promoción del análisis, la discusión y la articulación entre los agentes sectoriales, para el desarrollo de acciones y estrategias tendientes a fomentar la innovación agraria

- Estímulo a la renovación e incremento del germoplasma agrícola, pecuario, forestal y dulceacuícola disponible en el país
- Promoción de la capacitación y formación de profesionales y técnicos
- Apoyo a la creación de infraestructura tecnológica a disposición del sector
- Información permanente de iniciativas de innovación agrícola, pecuaria, forestal y dulceacuícola
- Difusión de información que ayude a impulsar y a apoyar la innovación agraria en el país.

Los principales Instrumentos, Fondos y Programas de que dispone la FIA en su labor son:

- Financiamiento a proyectos de innovación
- Giras tecnológicas
- Contratación de consultores expertos
- Formación para la innovación agraria
- Promoción de la innovación agraria
- Estrategias de innovación agraria
- Información y Difusión para la innovación.

CREACIÓN UNIVERSIDADES REGIONALES

Historia de las Universidades Chilenas⁴

Durante la época de la colonización española, la educación formal en la entonces Capitanía de Chile tuvo un escaso desarrollo. Sólo hubo algunas escuelas a cargo de los cabildos de cada ciudad o de la Iglesia, que también mantuvo algunos colegios y seminarios.

En 1622 nació la primera universidad chilena, que recibió el nombre de Santo Tomás de Aquino, y luego de que el Rey Felipe V concediera la fundación de una universidad real, docente y de claustro, surgió en 1728 la Universidad de San Felipe. No es hasta los años de la Independencia en que se produce un nuevo referente dentro de la educación chilena con la fundación del Instituto Nacional, institución de educación secundaria y superior, que nace para formar las élites del nuevo Estado. **Recién en 1842, sobre la base de la antigua Universidad de San Felipe se crean los estatutos de la primera universidad pública de la República de Chile con el nombre de Universidad de Chile.** A ella se le encargó la tuición de todos los niveles de la enseñanza del sistema educativo chileno. El mismo año se fundó la primera Escuela Normal y poco después, la Escuela de Artes y Oficios y el Conservatorio de Bellas Artes.

Durante la segunda mitad del siglo XIX fue constituyéndose el sistema nacional de educación. La Iglesia Católica fue aumentando su participación en la tarea educacional y llegó a **fundar la Universidad Católica de Santiago en 1888**, que posteriormente sería erigida por la Santa Sede como "Pontificia Universidad Católica". No obstante, la educación pública mantuvo su carácter laico. En esa década, además, se abrió paso a la influencia cultural y pedagógica alemana. Catedráticos de este origen fundaron en 1889 el Instituto Pedagógico, destinado a formar profesores secundarios, el cual se integrará posteriormente a la Universidad de Chile, como base de su facultad de filosofía y educación.

En la primera mitad de este siglo se sumaron la **Universidad de Concepción (1919)**, la **Católica de Valparaíso (1928)** y la **Universidad Técnica Federico Santa María (1929)**, todas ellas privadas. **También se creó en 1947 una segunda universidad pública, la Universidad Técnica del Estado, heredera de la antigua Escuela de Artes y oficios.** La creación y autorización de estas universidades se realizó mediante leyes, al igual que las dos que se crearon en la década del cincuenta: **la Universidad Austral de Chile en 1954 y la Universidad Católica del Norte en 1956.**

Aunque autónomos, todos los centros privados estaban sujetos a la supervigilancia académica de la Universidad de Chile, que se reservaba la otorgación de títulos y grados. Además, en diversas proporciones, todas las Universidades recibían subsidios estatales, ya que si bien la mayoría de ellas eran particulares, ligadas a la Iglesia o a corporaciones regionales, se consideraba que eran de carácter público.

Durante los cincuenta y sesenta, las dos universidades públicas -Universidad de Chile y Universidad Técnica del Estado- junto con aumentar notablemente su cobertura, se extienden prácticamente a todo el territorio, a través de un conjunto de "sedes" o campus regionales, que tienden a autonomizarse. Al mismo tiempo, diversifican su oferta académica, mediante la creación de nuevas facultades, carreras de distinta duración, especializaciones y centros de investigación y extensión. Ambas universidades se convirtieron en la práctica en subsistemas nacionales de educación superior. Procesos similares de diversificación experimentan también las universidades privadas, especialmente las más antiguas.

Entre 1967 y 1968 se emprendieron en todas las universidades chilenas, procesos de reforma demandados e impulsados inicialmente por los movimientos y federaciones estudiantiles. Se modificaron planes y programas de estudio y se introdujo el llamado "currículum flexible".

Las universidades existentes hacia 1973 fueron intervenidas por el gobierno militar y en cada una de ellas

⁴ Unversia.

se designó un "rector delegado" que, a su vez, designó a las restantes autoridades académicas y administrativas. Además concentró en sus manos las funciones normativas y de gobierno de cada casa de estudios.

En 1981, el D.F.L. N° 1 reestructuró dramáticamente la organización de la educación superior chilena, con el propósito de optimizar la administración educativa y dinamizarla frente a las crecientes demandas de educación, que estaba generando una extrema falta de alternativas al sistema universitario tradicional y la imposibilidad del Estado de financiar un crecimiento de ese nivel, cuyo costo es significativamente alto.

Se distinguieron entonces tres tipos de centros de educación superior: las universidades, los institutos profesionales de educación superior y los centros de formación técnica. A las primeras se reservan doce carreras de alto prestigio y de mayor duración académica. Los institutos profesionales fueron definidos como entidades docentes que forman profesionales no universitarios, en tanto que los centros de formación técnica ofrecen carreras técnicas cortas.

Por una parte, las universidades estatales vieron reducido su ámbito a las facultades e institutos que tenían en Santiago. Con las sedes regionales de las universidades, **se crearon nuevas universidades públicas, denominadas comúnmente "derivadas"**, por ser en cierto modo herederas de las estructuras regionales de las Universidades de Chile y Técnica del Estado. Esta última pasó a llamarse "**Universidad de Santiago de Chile**". Nacieron así: **la Universidad de Antofagasta, la Universidad de Atacama, la Universidad de La Serena, la Universidad de Tarapacá, la Universidad de Valparaíso, la Universidad de Talca, la Universidad del Bío - Bío, la Universidad de Magallanes, y la Universidad de la Frontera.**

Adicionalmente, con las facultades de educación de la Universidad de Chile en Santiago y en Valparaíso, se dio origen a sendos institutos profesionales denominados "**Academias Superiores de Ciencias Pedagógicas**", las cuales posteriormente se convirtieron en la **Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.**

Por otra parte, se abandonó el mecanismo de creación por ley de nuevos centros de educación superior y **se dieron amplias facilidades para la fundación de universidades, institutos y centros privados. De ahí nacieron las universidades privadas propiamente tales, que no reciben financiamiento de parte del Estado.** Las pioneras fueron la **Universidad Diego Portales, la Universidad Central y la Universidad Gabriela Mistral en el año 1982.**

Con los años, la reestructuración de la educación superior chilena dio paso a nuevas universidades: **en 1984 surgió la Universidad Arturo Prat, y en 1991 nacieron la Universidad Católica de la Santísima Concepción, la Universidad Católica del Maule y la Universidad Católica de Temuco, sobre la base de antiguas sedes de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En 1993 se constituyen oficialmente la Universidad de Los Lagos y la Universidad Tecnológica Metropolitana.** Todas ellas son miembros del Consejo de Rectores, y cuentan con aportes fiscales.

Por su parte, el crecimiento de las universidades privadas también fue explosivo. En 1988 nacieron, entre otras, la Universidad Andrés Bello, la Universidad de Las Américas, la Universidad Santo Tomás y la Universidad Mayor. Al año siguiente se fundaron la Universidad de Los Andes, la Universidad Finis Terrae y la Universidad del Mar, y la Escuela de Negocios de la Fundación Adolfo Ibáñez pasó a constituirse en Universidad. Mientras que en 1990 se fundó la Universidad del Desarrollo.

De este modo, el sistema de educación superior formado inicialmente por 5 y posteriormente por 8 universidades, se convirtió en un complejo agregado que en 1998 estaba formado por 66 universidades -de las cuales 25 forman parte del subsistema financiado principalmente por el Estado, en tanto que 41 son universidades privadas que no reciben aporte estatal-, 66 Institutos Profesionales y 120 Centros de Formación Técnica, todos ellos privados y sin subsidios públicos. En los últimos años esta distribución ha tenido variaciones menores.

ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS

Fue creada mediante la Ley N° 18.169 del 15 de Septiembre de 1982, junto con el Instituto de Chile y otras tres Academias más: Medicina, Bellas Artes y Ciencias Sociales, Políticas y Morales. El oficio de la Cámara de Diputados que aprobó el proyecto de ley de su fundación es del 21 de octubre de 1964. El proyecto fue una iniciativa del profesor Alejandro Garretón Silva, entonces Ministro de Educación del Presidente Jorge Alessandri Rodríguez. Además de estas tres Academias, el Instituto de Chile quedó constituido por la Academia Chilena de la Lengua, que había sido fundada en 1885, y la Academia Chilena de la Historia, creada en 1935. El Instituto así integrado es una “corporación autónoma, con personalidad jurídica, de derecho público y domicilio en Santiago, destinado a promover, en un nivel superior, el cultivo, el progreso y la difusión de las letras, las ciencias y las bellas artes”.

Para cumplir los fines trazados, la Academia Chilena de Ciencias orienta su actividad hacia:

- patrocinar, apoyar y estimular la investigación científica, pura y aplicada;
- difundir los conocimientos científicos mediante conferencias, simposios o foros, publicación de libros, folletos o revistas, y otros medios apropiados para ese fin;
- patrocinar la celebración de congresos científicos, nacionales e internacionales;
- establecer premios y otros estímulos para investigaciones y publicaciones científicas; formar una biblioteca especializada en ciencias;
- auspiciar las visitas y estadas de hombres de ciencia chilenos en centros de excelencia del extranjero, así como las visitas y estadas en Chile de científicos extranjeros, y otorgar estipendios con este objeto;
- otorgar becas para estudios que conduzcan a Grados de Magister y Doctor en ciencias; recopilar informaciones sobre los progresos científicos para su difusión, y en especial para su aplicación a la solución de los problemas nacionales;
- prestar su cooperación para conseguir el mejor nivel en la enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales en todos los grados de la educación;
- informar a quien estime conveniente acerca de las medidas que considere oportunas para el logro de sus fines;
- mantener vínculos con instituciones nacionales o extranjeras con fines análogos; asumir la representación del país en instituciones científicas internacionales, cuando le sea conferida; y
- cualquiera otra acción destinada al logro de sus fines.

En la ceremonia de inauguración del Instituto de Chile, y por tanto de la Academia Chilena de Ciencias, efectuada ese 22 de octubre de 1982, se nombraron por decreto supremo los primeros cinco miembros de número de cada una de las Academias. Los de la Academia de Ciencias fueron los catedráticos Gustavo Hoëcker, Carlos Mori, Luis Cerutti, Gustavo Llira y Eduardo Cruz Coke.

Sus miembros son de cuatro clases: De Número, Correspondientes Nacionales, Correspondientes Extranjeros y Honorarios. Actualmente los miembros Correspondientes en Chile son 24, los Miembros Correspondientes en el Extranjero son 39 y los Miembros Honorarios son 15.

Para ser elegido Miembro de la Academia en cualquiera de sus calidades se requiere ser un científico activo, de reconocido prestigio, confiable, y mayor de 35 años, requisitos fijados en su Reglamento. La condición de científico activo se juzgará por la calidad de sus trabajos de investigación original publicados en revistas científicas de alto nivel, así como en libros y monografías, y por el hecho de haber formado discípulos que cultiven activamente alguna rama de las ciencias.

EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE (ENAER)

Historia

En 1930 se crea el Ala de Mantenimiento de la Fuerza Aérea de Chile; 54 años después, el 16 de marzo de 1984 inicia sus operaciones Enaer, Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile.

En su creación, el rol de la Fuerza Aérea de Chile fue importantísimo al aportar el capital inicial, los recursos y el personal necesario. Con el origen de Enaer se pretendió incentivar la capacidad de reparación de aeronaves, motores y componentes en el país, contrarrestar la restricciones de acceso a mercados externos existentes en la época y desarrollar vías para absorber la pesada carga que se deriva de la complejidad y especialización del mantenimiento de depósito, producto del avance tecnológico.

Hoy, con más de 70 años de experiencia acumulada en el campo de la aviación, Enaer es uno de los centros aeronáuticos más importantes de América Latina.

La Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile continúa su desarrollo, agregando nuevas capacidades tecnológicas a sus procesos, logrando sus objetivos de servir a la aviación comercial, civil y militar cumpliendo con las exigencias y certificaciones del mercado aéreo internacional.

Visión corporativa

La ENAER trabaja para ser una de las principales empresas aeronáuticas a nivel internacional, que ofrezca innovaciones tecnológicas en ingeniería, fabricación y servicios, con una importante participación en el mercado aeronáutico civil, comercial y militar.

Misión

ENAR tiene como principal misión proporcionar Productos y Servicios que den satisfacción a los requerimientos tanto de la Fuerza Aérea de Chile como del cliente Aeronáutico, Civil, Comercial y Militar, utilizando eficientemente los Recursos Humanos, Materiales y Tecnológicos, explotando y desarrollando ventajas competitivas que permitan el crecimiento sostenido de la Empresa, con el propósito de contribuir al desarrollo Nacional.

El área de Negocios de la Empresa Nacional de Aeronáutica abarca las siguientes tareas:

- Mantenimiento Militar
- Mantenimiento Civil y Comercial
- Servicios de Ingeniería
- Fabricación de Aeronaves
- Fabricación de Aeroestructuras
- Otros.

FUNDACIÓN ANDES

Es una institución privada sin fines de lucro creada en Santiago de Chile en 1985. Su labor se financia con recursos provenientes de la Fundación Lampadia, que tiene su origen en una donación realizada con el fin específico de llevar a cabo acciones de bien público, y que ha concentrado su acción en Argentina, Brasil y Chile, a través de tres fundaciones locales llamadas Fundación Antorchas, Vitae y Fundación Andes.

A través de sus actividades, promueve el desarrollo nacional y el mejoramiento de la calidad de vida y del patrimonio espiritual de sus habitantes. Su actividad principal consiste en el fomento, estímulo y financiamiento de proyectos cuya característica definitoria es que sean innovadores, estratégicos y tenga un efecto multiplicador.

Desde el inicio de sus actividades hasta la fecha, Fundación Andes ha invertido 81 millones de dólares en el financiamiento de proyectos y programas en las áreas de educación y ciencia, cultura y desarrollo social. Las comunidades nacional e internacional han colaborado en calidad de contraparte 101 millones de dólares en recursos frescos.

Del total de fondos aportados por Fundación Andes a lo largo de su historia, un 57% se ha destinado a educación y ciencia, un 25% a desarrollo social y un 18% a distintas expresiones de la cultura.

Las áreas principales de trabajo son educación y ciencia, cultura y desarrollo social, en las que entrega subsidios a instituciones y becas a personas. En esto último entrega becas para estudios de postgrado en Astronomía, para pasantías de pregrado en ciencias básicas e ingeniería, además de becas para inicio de carrera de jóvenes investigadores. Para el fortalecimiento de la investigación científica, la Fundación entrega subsidios para proyectos de fortalecimiento de la investigación y docencia a nivel de postgrado en universidades regionales.

Fundación Andes debe poner término a sus actividades en Diciembre de 2005. En consecuencia, a contar de Enero 2006.

LEY DE DONACIONES CON FINES EDUCACIONALES

La Ley N° 18.861 del año 1987 establece el beneficio de poder rebajar como un crédito una determinada parte de los montos efectivamente donados a las Instituciones que se indican en esta Ley. Este crédito será rebajado de los impuestos a la renta determinados ya sea para los Impuestos de Primera Categoría como para Global Complementario.

Destino de las Donaciones

En lo que se refiere a las Universidades, las donaciones recibidas podrán ser destinadas a financiar la adquisición de inmuebles y equipamiento, y readecuación de infraestructura para apoyar el perfeccionamiento académico (incluye becas a académicos y estudiantes y realización de seminarios) **y a financiar proyectos de investigación.**

Instituciones receptoras de donaciones que dan derecho a franquicias tributarias:

- Establecimientos educacionales: Las Universidades Estatales y/o Particulares reconocidas por el Estado.
- Instituciones sin fines de lucro: Cuyo objeto sea la creación, investigación o difusión de las ciencias, creadas por ley o regidas por el Título XXXIII del Libro I del Código Civil, que cumplan con los requisitos.
- El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDECYT
- La Corporación de Fomento a la Producción, CORFO.

**AGENCIA GUBERNAMENTAL DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(AGCI)**

Con fecha 10 de Febrero de 2005 fue publicada la Ley N° 19.999, que establece normas relativas al mejoramiento de la gestión institucional del Ministerio de Relaciones Exteriores y modifica la **Ley N° 18.989, del 19 de Julio de 1990, que crea y regula la Agencia de Cooperación Internacional de Chile. La AGCI fue creada en 1990 bajo la dependencia de MIDEPLAN, pero hoy forma parte del Ministerio de Relaciones Exteriores** Este Ministerio, a través de su Dirección de Política Especial, es responsable de las relaciones externas bilateral y multilateral en materia de política de Ciencia y Tecnología, y para el desarrollo de su trabajo en estos asuntos cuenta con la AGCI.

Naturaleza y Objetivos Generales de la AGCI: La Agencia de Cooperación Internacional de Chile es un servicio público, funcionalmente descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es apoyar los planes, programas, proyectos y actividades de desarrollo que impulse el Gobierno, mediante la captación, prestación y administración de recursos de cooperación internacional. Además, la Agencia tiene la finalidad de implementar, realizar y ejecutar la cooperación internacional para y entre países en desarrollo.

Los Objetivos Estratégicos de la Agencia son:

- Gestionar iniciativas de cooperación internacional, a través de la permanente articulación con fuentes donantes tradicionales e instituciones nacionales, para complementar los esfuerzos del país en áreas estratégicas y/o deficitarias del desarrollo nacional.
- Gestionar oportunidades de formación y perfeccionamiento en el exterior para ciudadanos chilenos, hombres y mujeres, a través de una amplia, orientada y oportuna difusión de dichas oportunidades vía distintos canales que permitan un mayor aprovechamiento de las mismas, contribuyendo así al desarrollo del capital humano del país.
- Fortalecer la presencia de Chile en la Región, a través de la ejecución de un programa de cooperación técnica entre países en desarrollo, permitiendo así, afianzar las relaciones con los países de igual o menor desarrollo relativo considerados prioritarios para la política exterior y de este modo proyectar las capacidades científicas, técnicas y culturales de Chile.

Las principales funciones de la AGCI son:

- a) Determinar los planes y programas de cooperación internacional que se requieran para dar cumplimiento a las políticas de desarrollo del Gobierno, y aprobar y coordinar los proyectos correspondientes;
- b) Apoyar la transferencia, desde el exterior, de conocimientos que refuercen el sistema científico, la capacidad tecnológica, el proceso productivo, el comercio exterior y el desarrollo social del país;
- c) Coordinar el cumplimiento de los acuerdos internacionales destinados a proyectar la capacidad científica, tecnológica, industrial y comercial de Chile, con el propósito de lograr una efectiva presencia internacional del país y de promover los procesos de integración que impulse el Gobierno;
- d) Posibilitar un creciente flujo de recursos financieros y técnicos que contribuyan al logro de los objetivos anteriores;
- e) Promover, patrocinar, administrar o coordinar convenios de estudios y programas de becas de formación, capacitación, perfeccionamiento en los niveles de pregrado, posgrado y postítulo impartidos en el país a estudiantes y becarios extranjeros, y
- f) Administrar o ejecutar programas, proyectos y actividades específicos de cooperación internacional.

La dirección de la Agencia está a cargo de un Consejo, que es la autoridad superior del Servicio, y que está integrado por: El Ministro de Relaciones Exteriores quien lo presidirá; un representante del Ministro de Planificación; un representante del Ministro de Hacienda, y Cuatro Consejeros designados por el Presidente de la República, debiendo ser a lo menos uno de ellos, representante de alguna universidad reconocida por el Estado.

El patrimonio de la Agencia estará constituido por los bienes muebles e inmuebles que adquiera a título gratuito u oneroso, y en especial por: los aportes que considere la Ley de Presupuesto de Entradas y Gastos de la Nación; los aportes de cooperación internacional que reciba para el cumplimiento de los objetivos establecidos en el artículo 19, a cualquier título, incluso los fideicomisos; las herencias, legados y donaciones que acepte el Consejo, y los frutos de tales bienes.

El quehacer de AGCI en el ámbito de la ciencia y la tecnología se canaliza preferentemente a través del **Programa Chileno de Cooperación Técnica entre países en Desarrollo** el cual consta de dos pilares fundamentales: **el Programa de Asistencia Técnica**, que consiste en la entrega de asesoría técnica, por parte de Chile, a países en desarrollo - con énfasis en Centroamérica, el Caribe y América del Sur: y, el segundo, consiste **en la entrega de becas a profesionales, hombres y mujeres, de América Latina y El Caribe, para realizar estudios de postgrado y diplomado en universidades chilenas**. Entre los subproductos está el Programa de asistencia Técnica del Gobierno de Chile y el Programa de becas del Gobierno de Chile.

Al Interior del País: Cooperación Vertical que Chile Recibe: La gestión de la Agencia de Cooperación Internacional de Chile se ha centrado en apoyar, mediante proyectos de cooperación llevados a cabo con aportes de países donantes, los programas gubernamentales destinados a la erradicación de la extrema pobreza; a la promoción de la equidad social y de género; al cuidado del medio ambiente; a la modernización del Estado; a la descentralización administrativa; al fomento productivo; a la transferencia y adaptación de tecnologías, así como también, en formación de recursos humanos chilenos en el exterior. En dicho marco, se han recibido, en el período 1990 – 2004, aportes de la cooperación internacional por un monto ascendente a US\$ 893,1 millones en cooperación financiera no reembolsable (fundamentalmente asistencia técnica) y créditos concesionales. Ello ha permitido financiar 1.102 proyectos en diversas temáticas prioritarias para el país.



COOPERACION OTORGADA A CHILE – SEGÚN FUENTES-1990-2004						
FUENTES	CREDITO		DONACION		TOTAL	
	Nº Proy	MONTO US\$	Nº Proy	MONTO US\$	Nº Proy.	MONTO US\$
Bilateral						
Alemania	9	108.232.087	146	142.055.048	155	250.287.135
Bélgica	0	0	170	6.507.295	170	6.507.295
Canadá	0	0	38	6.929.490	38	6.929.490
Corea	0	0	1	(*)	1	(*)
Dinamarca	0	0	11	14.417.642	11	14.417.642
España	3	26.500.000	58	11.557.568	61	38.057.568
Finlandia	0	0	2	516.167	2	516.167
Francia	3	18.757.505	72	42.285.254	75	61.042.759
Holanda	0	0	27	38.880.512	27	38.880.512
Inglaterra	0	0	24	8.054.780	24	8.054.780
Israel	0	0	13	1.299.500	13	1.299.500
Italia	1	20.000.000	11	22.879.584	12	42.879.584
Japón	0	0	73	142.780.535	73	142.780.535
Luxemburgo	0	0	4	4.675.149	4	4.675.149
Noruega	0	0	29	16.067.757	29	16.067.757
Suecia	1	10.000.000	70	38.183.258	71	48.183.258
Suiza	3	48.000.000	19	4.377.281	22	52.377.281
USA	0	0	7	363.500	7	363.500
Subtotal	20	231.489.592	775	501.830.320	795	733.319.912
Multilateral						
Unión Europea	0	0	88	125.253.192	88	125.253.192
OEA	0	0	42	3.096.806	42	3.096.806
ONU	0	0	177	31.388.235	177	31.388.235
Subtotal	0	0	307	159.738.233	307	159.738.233
TOTAL	20	231.489.592	1.082	661.568.553	1.102	893.058.145

El cuadro comprende sólo cooperación gestionada por AGCI. Incluye proyectos terminados y en ejecución a Diciembre 2004. (*) Corresponden a proyectos de Cooperación Técnica no cuantificada o a proyectos donde no se dispone de información financiera.

En otras palabras, en el período 1990-2004, la cooperación recibida como **donación** fue de un 74,1% mientras que la cooperación recibida como **crédito** fue de un 25,9%.

Por otra parte, la cooperación **bilateral** otorgada a Chile en el mismo período fue de un 82,1%, mientras que la cooperación **multilateral** alcanzó al 17,9%.

En relación a las **áreas prioritarias**, y a la **distribución regional**, en los cuadros siguientes se puede apreciar los proyectos de cooperación recibida como crédito y como donación, también en el período 1990-2004.

COOPERACIÓN OTORGADA A CHILE SEGÚN AREAS PRIORITARIAS 1990-2004						
AREAS	CREDITO		DONACION		TOTAL	
	Nº Proy	MONTO US\$	Nº Proy	MONTO US\$	Nº Proy.	MONTO US\$
Ciencia y Tecnología	1	9.404.945	144	71.882.551	145	81.287.496
Desarrollo Social	8	88.635.709	360	186.700.172	368	275.335.881
Fomento Productivo	6	77.863.262	166	151.637.113	172	229.500.375
Infraestructura	2	27.700.000	26	13.542.162	28	41.242.162
Medio Ambiente	3	27.885.676	174	125.027.030	177	152.912.706
Modernizac. Estado	0	0	212	112.779.525	212	112.779.525
TOTAL	20	231.489.592	1.082	661.568.553	1.102	893.058.145

COOPERACION OTORGADA A CHILE - DISTRIBUCION REGIONAL 1990 - 2004						
REGIONES	CREDITO		DONACION		TOTAL	
	Nº P.	MONTO US\$	Nº P.	MONTO US\$	Nº P.	MONTO US\$
Primera Región	0	0	14	14.233.722	14	14.233.722
Segunda Región	0	0	14	4.833.977	14	4.833.977
Tercera Región	0	0	13	6.791.848	13	6.791.848
Cuarta Región	0	0	12	13.095.594	12	13.095.594
Quinta Región	0	0	29	7.022.192	29	7.022.192
Sexta Región	0	0	8	210.000	8	210.000
Séptima Región	0	0	14	3.318.603	14	3.318.603
Octava Región	1	24.000.000	73	27.543.464	74	51.543.464
Novena Región	0	0	24	27.669.603	24	27.669.603
Décima Región	0	0	45	20.086.910	45	20.086.910
Undécima Región	0	0	9	3.994.474	9	3.994.474
Duodécima Región	0	0	5	6.441.115	5	6.441.115
Región Metropolitana 13	2	13.104.945	149	79.177.683	151	92.282.628
Interregional 14	4	58.005.622	139	173.887.714	143	231.893.336
Nacional 15	13	136.379.025	534	273.261.654	547	409.640.679
TOTAL	20	231.489.592	1.082	661.568.553	1.102	893.058.145

En síntesis, en el período 1990-2004, la cooperación otorgada a Chile fue la siguiente: Nacional, un 45,9%; Regional, un 28,1%; e Interregional, un 26,0%.

Al Exterior del País: Cooperación Horizontal que Chile Otorga: Paralelamente, esta Agencia desarrolla acciones de Cooperación Técnica Horizontal hacia países de igual o menor desarrollo relativo, como una forma de contribuir a los procesos de desarrollo e integración económica, política y cultural con países de la región de América Latina y el Caribe, en concordancia con la política exterior del país. Ello se ha materializado, a partir de 1993, en la realización del Programa de Cooperación Técnica entre países en Desarrollo (CTPD), el que

está conformado por un Programa de Asistencia Técnica bilateral y regional y un Programa de Becas para el Perfeccionamiento de Recursos Humanos.

Cooperación otorgada por Chile 1993-2004 CTPD (en M\$)

Año	Asistencia Técnica	Becas	Gasto Total
1993	311.398	319.776	631.174
1994	239.329	365.671	605.000
1995	337.820	294.174	631.994
1996	400.195	405.493	805.688
1997	453.413	491.114	944.527
1998	617.599	545.050	1.162.649
1999	580.528	588.769	1.169.297
2000	253.434	460.467	713.901
2001	377.259	375.278	752.537
2002	556.928	290.491	847.419
2003	516.100	265.994	782.094
2004	623.679	114.815	738.494
Total	5.267.682	4.517.092	9.784.774

Estas acciones se han potenciado en los últimos años, con la concurrencia de países desarrollados, a través de **proyectos de Cooperación Triangular**. Entre las áreas priorizadas se encuentran: Modernización del Estado, Descentralización y Desarrollo Regional, Gestión de Recursos Naturales y Medio ambiente, Fomento Productivo, Desarrollo Social, Ciencia y Tecnología, entre otras.

Cooperación otorgada por Chile 1993-2004 - Programa de Asistencia Técnica Triangular

AÑOS	MONTOS EN PESOS DE CADA AÑO			
	CHILE	FUENTE	BENEFICIARIO	TOTAL
1993	0	0	0	0
1994	115.262.937	126.577.964	29.916.816	271.757.717
1995	56.462.752	53.464.361	45.597.999	155.525.112
1996	53.318.879	160.161.123	41.190.308	254.670.310
1997	41.425.731	129.566.790	28.429.218	199.421.739
1998	129.063.935	235.909.672	11.507.250	376.480.857
1999	274.552.951	602.281.553	43.246.300	920.080.804
2000	191.819.459	405.594.516		597.413.975
2001	326.753.320	303.487.986		630.241.306
2002	216.336.302	751.722.841	1.893.180	969.952.323
2003	290.521.273	709.732.652	8.830.561	1.009.084.486
2004	356.000.573	1.849.496.965	511.198.633	2.716.696.171
TOTAL	2.051.518.112	5.327.996.423	721.810.265	8.101.324.800

LAS BECAS están a cargo del Departamento de Formación de Recursos Humanos y Becas, y las hay para chilenos y extranjeros, y tanto de larga como de corta duración.

Actualmente, las Ofertas Vigentes de becas son:

* **Becas gestionadas por AGCI con:** Chile, China, Colombia, Corea, Grecia, Egipto, Indonesia, Japón, Malasia, México, Nueva Zelandia, OEA, República Eslovaca, Rumania, Rusia, Singapur, Suecia, Suiza y Tailandia.

* **Becas no gestionadas por AGCI:** Alemania, Argentina, Australia, Austria, Becas Fundación Andes, Becas MINEDUC, Becas Ministerio de Salud, Beca Presidente de la República, Bélgica, Brasil, Canadá, España, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Fundación Ford, ILPES/CEPAL, India, Israel, Italia, Malta, OIT, OMS, Organismos de Naciones Unidas, Perú, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, UNESCO, Unión Europea.

En el Cuadro y el Gráfico que aparecen a continuación, se detalla las becas otorgadas por año, en el período 1990 – 2004:

Cooperación recibida por Chile: Becas para Chilenos otorgadas 1990 - 2004					
Años	Becas Otorgadas	Años	Becas Otorgadas	Años	Becas Otorgadas
1990	128	1995	483	2000	657
1991	203	1996	415	2001	683
1992	377	1997	418	2002	495
1993	354	1998	564	2003	534
1994	454	1999	725	2004	525
Subtotal	1.516	Subtotal	2.605	Subtotal	2.894
TOTAL BECAS OTORGADAS EN 15 AÑOS = 7.015					



SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CHILE (SHOA)

Por Ley N° 19.002 del año 1990, el Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile (IHA) cambia su denominación a Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), no obstante que sus inicios se remontan al año 1834, según da cuenta el siguiente cronograma con los hitos más importantes de este Servicio:

- 1834 - Primer levantamiento hidrográfico realizado por la Armada de Chile, en la ensenada y desembocadura del río Bueno, Provincia de Valdivia, a bordo del bergantín de guerra "Aguiles".
- 1874 - Por Decreto de la Presidencia N° 329, de fecha 1° de Mayo, se crea la Oficina Hidrográfica de la Marina Nacional, encargada de dirigir a futuro la publicación de las cartas náuticas del país y de su distribución entre los buques de la Armada y las oficinas marítimas que la necesitaren.
- 1875 - El 15 de Mayo da a la publicidad, el primer número de las "Noticias Hidrográficas", al principio de emisión eventual, según el material disponible. Esta publicación no se ha dejado de emitir durante los 129 años de vida institucional, y actualmente este Boletín se entrega mensualmente impreso y por internet. En Diciembre, dio a la publicidad, en forma oficial su primer plano hidrográfico, correspondiente al "Río Maullín y sus Tributarios".
- 1876 - En Enero fue publicado el Primer Anuario Hidrográfico de la Marina Nacional. En Febrero salen a la venta las primeras cartas náuticas numeradas en orden cronológico, siendo la N° 1 el Plano del Río Maullín y la N° 2 el Plano de las Islas San Félix y San Ambrosio.
- 1879 - Con motivo de la Guerra del Pacífico tuvo que ampliar su campo de acción al estudio geográfico y publicación de cartas topográficas de la zona norte y del área de operaciones, dictando instrucciones de gran utilidad para las actividades del Ejército y la Marina.
- 1892 - Se instalan los primeros equipos que compondrán el taller de grabados de la Oficina Hidrográfica, los que le permitirán imprimir con medios propios su creciente producción cartográfica.
- 1914 - Se iniciaron los cursos para Oficiales de Navegación e Hidrografía, a bordo de la corbeta "General Baquedano", fragata "Lautaro" y corbeta "Abtao".
- 1915 - Se anexa a la Oficina la Estación Horaria, servicio que hasta entonces había funcionado en la Escuela Naval.
- 1917 - Producto del impulso que conllevó la necesidad cada día más exigente de mayor exactitud y precisión en los trabajos hidrográficos, se crea la Escuela de Navegación dependiente de la Oficina Hidrográfica. Pasa a depender de la Oficina el instrumental de navegación de los buques de la Armada, los que permanecen a su cargo hasta 1968.
- 1921 - Con otras 17 oficinas hidrográficas extranjeras, pasa a ser miembro fundador de la Oficina Hidrográfica Internacional creada en el Principado de Mónaco, con el fin de uniformar los métodos del trabajo hidrográfico y la elaboración de la carta náutica.
- 1927 - Cambia su denominación original por la de "Departamento de Navegación e Hidrografía de la Armada".
- 1930 - Por Decreto con Fuerza de Ley N° 2.090 del 30 de Julio, es designado como autoridad técnica oficial en representación del Estado en cartografía náutica, hidrografía y ciencias afines. Se inaugura un sistema de péndulos eléctricos y mecánicos, traídos desde Alemania que moderniza la antigua estación horaria.
- 1940 - Incorporación del primer buque hidrográfico a la Armada, bautizado como "Vidal Gormaz", unidad que prestó servicios hasta 1953.
- 1941 - Se da inicio a la observación sistemática y permanente de la marea, con la instalación del primer mareógrafo estándar en Valparaíso.
- 1947 - Producto de lo anterior se edita en este año la primera edición de las "Tablas de Marea de la Costa de Chile".

- 1957-8 - Corresponde al Departamento de Navegación representar a Chile en el Año Geofísico Internacional, en el campo de la oceanografía, marcando esta fecha el punto de partida para el desarrollo de una investigación más sistemática de esta ciencia, a través de la creación de la sección de oceanografía.
- 1959 - Se integra como miembro permanente del Sistema Internacional de Alarma Tsunamis del Pacífico, siendo el representante oficial de Chile ante este organismo internacional.
- 1964 - Se organiza y pone en funcionamiento el Sistema Nacional de Alarma de Maremotos.
- 1966 - Por Decreto Supremo N° 25 del 25 de Enero, es designado autoridad oficial de control y difusión de la Hora Oficial de Chile.
- 1968 - Cambia su denominación a "Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile"(IHA) en cumplimiento de la Ley N° 16.771. Se crea el Centro Nacional de Datos Oceanográficos (CENDOC), cuyo objetivo es centralizar y procesar la información técnica referida a los océanos Pacífico Sur y Austral.
- 1971 - El 10 de Septiembre, se crea el Comité Oceanográfico Nacional (CONA), mediante Decreto Supremo N° 814, para coordinar el esfuerzo de organismos e instituciones que realizan investigación científica y técnica en el área de las ciencias del mar. El Comité es presidido por el Director del Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile (IHA). Este mismo año, mediante ratificación del Gobierno, el IHA se constituye oficialmente en el representante del país ante la Organización Hidrográfica Internacional, organismo con sede en el principado de Mónaco.
- 1974 - El IHA celebra su primer centenario con diversas ceremonias realizadas por la presencia de autoridades de Gobierno y de la Armada, como también de jefes de servicios congéneres extranjeros y descendientes de su primer director.
- 1975 - Entra en servicio, como alternativa al que se encontraba en funciones, un reloj atómico de cesio para ser utilizado como patrón de frecuencia y control de las señales horarias. Recae en el IHA la responsabilidad de reglamentar el control de investigaciones científicas y tecnológicas marinas en aguas de jurisdicción nacional.
- 1979 - Se moderniza y renueva la extensa Red de Señalización Marítima del país, y se da inicio a una masiva tarea de desarrollo de la infraestructura de faros.
- 1980 - Se efectúa el primer curso de oficiales especialistas en Señalización Marítima. El IHA se incorpora como miembro integrante del Comité Ejecutivo de la Asociación Internacional de Autoridades en Señalización Marítima. Se realiza el primer curso de oceanografía para oficiales, graduándose tres alumnos como especialistas.
- 1982 - Se inaugura en Valparaíso una nueva sala de ventas al público de toda la cartografía y publicaciones que edita.
- 1985 - Por disposición de la Superioridad de la Armada, las actividades de señalización marítima son segregadas del ámbito de competencia del IHA, pasando a ser asumidas por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.
- 1987 - Se inaugura un moderno edificio de tres pisos y zócalo, destinado a dar cabida a los departamentos de oceanografía e informática, cuyas instalaciones originales fueron seriamente afectadas por el sismo de 1985.
- 1989 - Creación del Centro de Instrucción que tiene por misión ejecutar todas las actividades educacionales dispuestas en los planes de cursos aprobados por la Dirección de Educación de la Armada, para la formación de especialistas en las áreas de hidrografía, oceanografía y artes gráficas, tanto para oficiales de la Armada Nacional y Armadas extranjeras, como para personal de gente de mar de los servicios.
- 1990 - Por ley N° 19.002 de este año, el IHA cambia su denominación a Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), entendiéndose con ello aplicable a este organismo todas las atribuciones contenidas en los cuerpos legales correspondientes.
- 1992 - El SHOA inicia la era cartográfica digital a través del sistema Autocarta, entrando así en un ambiente de computación asistida. Este mismo año, se incorpora el Buque Oceanográfico "Vidal Gormaz", importante apoyo a la investigación de nuestro territorio marítimo-oceánico.
- 1994 - El proyecto ELECTROCARTA comienza con las primeras etapas de producción de cartografía electrónica, mediante el estudio y análisis de sus aspectos relacionados.
- 1995 - Utilizando un Pc y el programa CARIS/GIS 4.2.4, se realiza la digitalización completa de

tres de las seis cartas náuticas, en escala 1:100.000, que componen la ruta del Estrecho de Magallanes.

- 1996 - Mediante una importante inversión de hardware, software y entrenamiento, el departamento de Cartografía establece las bases de los actuales flujos de producción de Cartografía Asistida por Computador y Cartografía Náutica Electrónica. La capacitación a nivel internacional y la complementación de la Ruta del Estrecho de Magallanes son los eventos más importantes este año. Este mismo año, se realiza la primera prueba en la mar del Estrecho de Magallanes en S-57, versión 2, a bordo de la patrullera LSG. 1603 "Alacalufe", se realiza durante Junio. La OHI publica en noviembre un nuevo set de estándares para la producción de cartografía electrónica, el S-57, edición 3.0, el cual no sufrirá modificaciones hasta el año 2002.
- 1997 - Se crea el Taller de Cartografía Electrónica en el Departamento de Cartografía, y se inicia la producción de carta náutica electrónica en el nuevo estándar S-57, edición 3.0, en base a toda la cartografía de papel de origen aerofotogramétrico y dátum conocido.
- 1998 - Se continúa con la producción de CNE en base a rutas de navegación.
- 1999 - Adquisición de 2 ECS (Electronic Charting System) Aldebarán II, para la prueba de la cartografía electrónica en formato S-57, edición 3.0, producida por el SHOA (noviembre), y su prueba entre Punta Arenas y Valparaíso, mediante navegación con posicionamiento absoluto, a bordo del AP. 41 "Aguiles". Se completa la producción de CNE's para la Ruta de Navegación del Estrecho de Magallanes y navegación oceánica desde Arica a la boca occidental del Estrecho de Magallanes.
- 2000 - A contar del primer trimestre de este año, se inició la comercialización de cartografía electrónica en formato OHI - S-57, edición 3.0, que se efectuó en base a rutas de navegación electrónica, conformadas por 10 o más CNE's cada una. Se inaugura un moderno edificio que alberga en pleno al Departamento de Cartografía, centralizando todas sus dependencias de producción y reproducción gráfica de cartas y publicaciones náuticas y etapas conexas en una misma gran obra. La construcción, que consta de cuatro pisos, alberga en la primera planta una moderna prensa offset bicolor, marca "Roland", modelo 902-6, importada desde Alemania, cuyo formato y grado de automatización, constituye un hito en los sistemas de impresión adquiridos por la Institución, siendo en su tipo la primera en producción en Latinoamérica.

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRODUCTIVO (FONTEC, CORFO)

Dentro de los instrumentos de CORFO que destacan en los últimos años está el Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo, FONTEC, que fue creado en 1991 para financiar proyectos en innovación tecnológica, su transferencia y el desarrollo de capacidades e infraestructura tecnológica. Los recursos de este Fondo están orientados hacia agentes productivos privados, o agrupaciones de ellos, que generen bienes o servicios en los diversos sectores de la economía. Sin embargo, los sectores que mayores recursos reciben son la industria seguido por la agricultura.

Además de los Fondos FONTEC, FAT (Fondo de Asistencia Técnica, 1993), PROFO (Proyecto Asociativo de Fomento, 1993), FDI (Fondo de Desarrollo e Innovación, 1995), PDP (Programa de Desarrollo de Proveedores, 1997) y PAG (Programa de Apoyo a la Gestión de Empresa, 1998), CORFO ha desplegado varios otros instrumentos que si bien están orientados preferentemente al fomento productivo, tienen una vinculación directa e indirecta con la ciencia, la tecnología y la innovación.

Las estadísticas que se presenta en los 2 cuadros siguientes se construyen en base a información actualizada por los Sistemas Computacionales de CORFO al 2 de Enero 2006, **y recopilada desde el inicio de la aplicación de cada uno de los instrumentos:** FONTEC desde 1991, FAT y PROFO desde 1993, FDI desde 1995, PDP desde 1997, PAG desde 1998 La cantidad total de empresas apoyadas desde los inicios de estos Fondos es **61.313**, y el número total de proyectos es **92.202**.

Proyectos por Región

Región	Cantidad
01 - Tarapacá	1.700
02 - Antofagasta	2.749
03 - Atacama	1.925
04 - Coquimbo	2.704
05 - Valparaíso	8.675
06 - L.Gral. B.O'Higgins	8.167
07 - Maule	14.956
08 - Bío - Bío	16.102
09 - Araucanía	7.676
10 - Los Lagos	5.238
11 - Aysén	642
12 - Magallanes	1.311
13 - Metropolitana	20.152
Multi-Región	140
NO ASIGNADA	65
Total	92.202

Fuente: FONTEC, ambos cuadros.

Proyectos por Unidad de Origen

Unidad de Origen	Cantidad
Fomento Productivo	37.200
Fondo de Desarrollo e Innovación	656
Fondo de Desarrollo Tecnológico	2.653
Intermediación Financiera	50.501
Inversión y Desarrollo	1.192
Total	92.202

Cuatro son las grandes áreas de estos instrumentos: **calidad y productividad** (9 fondos o programas); **innovación** (4 líneas principales y 15 fondos en total); **financiamiento** (14 mecanismos o fondos); y finalmente, **inversión** (con 2 áreas de trabajo relevantes).

Evolución del Presupuesto y N° de Proyectos FONTEC 1992-2001									
Años	Presupuesto				Proyect. Aprob.	Aporte Fondo	Aporte Empresas	Aporte Fondo	Aporte Empresas
	Anual								
	Millones Pesos año	Millones Pesos 2000	Millones US\$	Millones US\$ 1992	N°	Millones US\$	Millones US\$	Millones Pesos	Millones Pesos
1992	2.810,0	4.910,9	7,8	7,8	68	3,6	2,8	1.317,8	1.010,8
1993		5.452,3	8,7	8,9	110	6,7	5,4	2.707,9	2.182,5
1994	3.929,9	5.466,9	9,4	9,8	116	8,8	12,4	3.697,6	5.210,2
1995	4.737,6	6.089,1	11,9	12,8	162	13,5	11,6	5.341,1	4.609,4
1996	5.369,0	6.427,5	13,0	14,3	188	11,8	17,2	4.858,0	7.103,4
1997	6.191,4	6.983,4	14,8	16,5	222	11,9	23,4	4.989,7	9.811,7
1998	6.494,5	6.969,4	14,1	15,9	274	12,7	24,0	5.845,7	11.047,0
1999	6.401,4	6.647,2	12,6	14,4	309	13,2	24,09	6.697,1	12.649,0
2000	6.273,7	6.273,7	11,6	13,6	297	22,8	23,9	6.366,0	12.893,8
2001	7.507,0	7.328,9	12,5	14,9	304	11,7	22,0	6.984,5	13.188,0

Cifras estimadas

Fuente: CORFO, Chile, CONICYT.

PROYECTOS FONTEC APROBADOS POR LINEA DE FINANCIAMIENTO 1991 - DICIEMBRE 2003 (monto M\$)					
Líneas de Financiamiento	N° Proy.	Costo Total	Financió FONTEC	Financió Empresa	Particip. Línea %
1.- Innovación Tecnológica					
Total Línea 1	1.784	125.209.730	47.358.675	77.851.055	79,39
2.- Infraestructura Tecnológica					
2.1. Individual	36	4.853.947	1.248.219	3.605.728	2,09
2.2. Asociativa	5	2.500.712	552.436	1.948.276	0,93
Total Línea 2	41	7.354.659	1.800.655	5.554.004	3,02
3.- Transferencia Asociativa					
3.1. Misiones Tecnológicas	460	14.180.374	6.002.502	8.177.872	10,06
3.2. Consultoría Especializada	48	1.681.107	611.624	1.069.483	1,03
Total Línea 3	508	15.861.481	6.614.126	9.247.355	11,09
4.- Entidades y Centros de Transferencia					
Total Línea 4	10	2.966.954	1.426.991	1.539.963	2,39
5.- Estudios de Preinversión					
Total Línea 5	69	953.586	404.360	549.226	0,68
6.- Convocatorias Especiales					
6.1. Tecn. Información Educac.	21	2.536.000	819.499	1.716.501	1,37
6.2. Producción Limpia	26	3.135.393	1.231.933	1.903.460	2,07
Total Línea 6	47	5.671.393	2.051.432	3.619.961	3,44
TOTAL	2.459	158.017.803	59.656.239	98.361.564	100%

Fuente: Elaborado con información del Departamento de Operaciones FONTEC, CORFO.

En el mes de Marzo de 2005, la CORFO fundió el FONTEC y el FDI en un solo Fondo denominado INNOVA CHILE, habiendo sido determinante en ello el haber comprobado que la

experiencia INNOVA BÍO-BÍO había resultado tremendamente exitosa.

Como uno de los efectos de la ley de impuesto minero, más conocida como Royalty a la Minería, se ha iniciado el diseño de una institucionalidad más permanente que supere su condición de programa de duración limitada.

En el ámbito de la Ciencia y Tecnología, la actividad del Ministerio de Economía se ha orientado a promover el desarrollo de la innovación y de nuevas capacidades empresariales, a estimular la incorporación de nuevas tecnologías de la información en los ámbitos públicos y privados y, entre otras, a favorecer el crecimiento económico sostenido, integrado y sustentable de todo el territorio. Dos instrumentos han sido destacados en este quehacer: El Programa Chile Innova y el Fondo de Investigaciones Pesqueras, FIP.

Fondo de Investigaciones Pesqueras (FIP)

El Fondo de Investigación Pesquera (FIP) fue creado por la Ley General de Pesca y Acuicultura el año 1991 y está destinado a financiar estudios, necesarios para fundamentar la adopción de medidas de administración de las pesquerías y de las actividades de acuicultura. Estas medidas de administración tienen por objetivo la conservación de los recursos hidrobiológicos, considerando los aspectos biológicos, pesqueros, económicos y sociales

El FIP se financia mediante el presupuesto asignado en la Ley de Presupuestos de la Nación y por otros aportes, correspondiente a pagos anticipados de patentes pesqueras y de acuicultura.

Este Fondo es administrado por el Consejo de Investigación Pesquera, que está integrado por el Subsecretario de Pesca, quien lo preside, por el Presidente del Comité Oceanográfico Nacional y por seis profesionales especialistas en el campo pesquero, designados por el Presidente de la República, a proposición del Consejo Nacional de Pesca, dos de los cuales al menos deben provenir del sector académico universitario.

Las funciones del Consejo de Investigación Pesquera son: Establecer el programa anual de investigación y sus prioridades; Asignar los proyectos de investigación y los fondos para su ejecución; Sancionar la calificación técnica de los proyectos de investigación; y Preparar y divulgar la memoria anual de actividades.

En el Cuadro siguiente se da cuenta de los 389 Proyectos realizados con el Fondo de Investigaciones Pesqueras entre los años 1993 y 2005, a través de 6 Subprogramas, proyectos en los que participaron el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) y el Instituto de Investigaciones Pesqueras (IIP); Universidades tradicionales como la Universidad de Concepción, Austral de Chile, de Magallanes, Católica de Valparaíso, Católica del Norte, Católica de la Santísima Concepción, Arturo Prat, de Valparaíso, de Chile; Universidades privadas como la Universidad del Mar; y empresas como Consultora Ambiental S.R.L., Davies & Moore, Ecofish Consultora, Testdata Consultora, Doppler, ICSED, Biomar, Intesal, Gesam, Terra Australis, Eperva, Oikos, Mares Chile, Litoral, entre otras.

SUBPROGRAMAS DE PESQUERÍAS Y OTROS: Nº de Proyectos y Costos en \$							
AÑOS	Peces Pelágicos	Peces Demersales	Crustáceos	Bentónicas	Acuicultura	Estud.Pesq.y Medioamb.	TOTALES
1993	9- 518.528.200	5- 324.834.706	3- 122.549.000	4- 117.183.000	3- 106.245.000	1- 103.620.000	25- 1.292.959.906
1994	10- 450.221.280	7- 153.371.478	3- 61.131.000	10- 226.293.250	3- 76.685.628	0	33- 967.702.636
1995	10- 576.753.891	6- 375.614.758	4- 121.751.965	6- 55.085.520	5- 129.598.000	5- 164.494.500	36- 1.523.298.634
1996	15- 707.691.533	12- 416.056.080	9- 289.041.662	6- 202.549.975	4- 145.261.806	3- 105.179.257	49- 1.865.780.313
1997	7- 546.045.214	11- 523.457.444	4- 163.594.500	9- 357.307.815	5- 217.228.363	5- 299.053.310	41- 2.106.686.646
1998	4- 368.829.410	2- 244.831.965	1- 147.540.000	1- 75.000.000	0	0	8- 836.201.375
1999	8- 729.419.970	5- 417.376.150	7- 527.059.206	3- 128.504.000	4- 131.661.980	2- 103.070.000	29- 2.037.091.506
2000	8- 901.960.400	5- 396.637.544	1- 258.002.245	4- 161.254.200	3- 102.001.660	4- 157.392.712	25- 1.977.248.561
2001	7- 782.100.800	8- 504.511.344	4- 456.276.620	4- 179.217.725	4- 170.317.759	3- 90.767.091	30- 2.183.191.339
2002	8- 773.099.701	5- 412.855.773	3- 369.620.465	3- 121.787.650	3- 136.189.642	0	22- 1.813.553.231
2003	5- 594.699.983	4- 216.271.108	3- 311.878.736	7- 271.772.765	6- 299.210.570	5- 143.594.000	30- 1.837.427.162
2004	10- 852.258.450	8- 550.570.850	4- 340.324.186	5- 174.420.800	11- 365.407.354	6- 185.594.435	44- 2.468.576.075
2005 (x)	5- 519.765.150	5- 751.291.968	2- 281.000.522	0	5- 222.493.500	0	17- 1.774.551.140
Totales	8.321.373.982	5.287.681.168	3.449.770.107	2.170.376.700	2.102.301.262	1.352.765.305	22.684.268.524
Proyec	106	83	48	62	56	34	389

Fuente: Elaborado con información del Programa de Investigación FIP.

(x) Hoy están aprobados otros 55 proyectos para los mismos Subprogramas por un total de \$ 2.623.740.357, pero como Programa Incremental, que corresponde a proyectos que se irán financiando a medida que se cuente con recursos para ello.

GOBIERNOS REGIONALES (GORES)

El año 1991 se creó los Gobiernos Regionales. El desarrollo regional es el mecanismo para garantizar el progreso, la equidad territorial y la igualdad de oportunidades para todos los chilenos. Es en ese contexto que se insertan las políticas y diversas iniciativas legislativas que impulsa la SUBDERE.

De acuerdo a los lineamientos del actual Gobierno, son 6 los pilares en los que se debe basar el desarrollo regional: Desarrollo económico-productivo, desarrollo social, desarrollo de la inversión en infraestructura, desarrollo cultural, desarrollo científico-tecnológico y desarrollo de la inserción de las regiones en el mundo. Asimismo, el desarrollo regional debe ser acorde a las potencialidades de cada zona del país, las características e intereses de sus comunidades y a la activa participación de los ciudadanos, el sector privado y los centros de estudio y pensamiento.

Instrumentos para Gobiernos Regionales

- Programa de Electrificación Rural (PER)
- Anteprogramas Regionales de Inversión
- Convenios Marco
- Convenios de Programación
- Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)
- Programa Desarrollo Turístico Sustentable en Chiloé y Palena
- Programa Mejoramiento de Barrios (PMB)
- Programa Regional de Inversiones (PRI)
- Programa de Fortalecimiento Institucional Regional
- Sistema PMG de Gestión Territorial Integrada
- Programa de Infraestructura Rural.

Municipalidades

En Chile existen 345 Municipalidades. El 70% (240 municipios) atiende a comunas con menos de 25.000 habitantes; 37 municipios atienden a comunas con menos de 5.000 habitantes en tanto 48 municipios prestan servicios a comunas con más de 100 mil habitantes.

Los instrumentos para las Municipalidades son:

- Carpeta Municipal
- Buenas Prácticas Municipales
- Manual de Gestión Municipal
- Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal (PUM)
- Fondo Común Municipal (FCM)
- Fondo de Gestión Municipal
- Gobierno Electrónico Local.

Misión, objetivos y líneas de acción

La Corporación REUNA fue creada con el objetivo de proveer a la comunidad de educación superior, innovación e investigación del país, servicios en materias de Tecnologías de Información y Comunicaciones, apoyada por un equipo de trabajo altamente calificado y comprometido, que promueve el trabajo interuniversitario mediante el uso de su infraestructura de redes avanzadas de investigación y educación conectada con sus pares internacionales, con el propósito de que sus socios aumenten la calidad de su oferta y aprovechen colaborativamente las oportunidades de la internacionalización.

La Corporación REUNA está formada por las siguientes instituciones:

- CONICYT
- Observatorio AURA
- Universidad Arturo Prat
- Universidad Austral de Chile
- Universidad Católica del Norte
- Universidad de Antofagasta
- Universidad de Atacama
- Universidad de Chile
- Universidad de Concepción
- Universidad de La Frontera
- Universidad de La Serena
- Universidad de Los Lagos
- Universidad de Tarapacá
- Universidad del Bío-Bío
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y
- Universidad Tecnológica Metropolitana.

Los objetivos de la Corporación REUNA son:

- Prestar servicios de conectividad nacional e internacional a los socios de REUNA.
- Apoyar la integración de las Tecnologías de Información en el ámbito universitario, mediante actividades de difusión y capacitación.
- Apoyar el desarrollo de proyectos de colaboración interuniversitaria en el ámbito del uso apropiado de las tecnologías de información.
- Desarrollar nuevos servicios que potencien las actividades del Sistema Universitario, mediante el uso de las tecnologías de información.
- Desarrollar negocios en el ámbito de las tecnologías de información que faciliten el financiamiento de REUNA, aprovechando las ventajas del sistema universitario.

Hasta junio de 2001, REUNA entregaba el servicio de provisión de acceso a Internet comercial para sus socios, al actuar como un ISP especializado en el Sistema Universitario. Desde julio de 2001, la Corporación decidió dejar en libertad de acción a sus socios en materia de Acceso a Internet Comercial y se ha focalizado en las siguientes **líneas de acción**:

- **Redes de Alta Velocidad.** Desarrollar, operar y administrar redes de propósito exclusivamente académico, que conjuguen la experimentación en aplicaciones sobre redes de banda ancha y la interconexión con otras actividades de redes académicas del

mundo, con el propósito de apoyar el desarrollo científico-tecnológico; la investigación en todas las áreas del conocimiento, y el desarrollo avanzado de tecnologías de información y su uso en todos los ámbitos de la vida académica.

- **Proyectos de Investigación y Desarrollo.** Fomentar, apoyar y gestionar el desarrollo de Proyectos Interuniversitarios que utilicen tecnologías de información para el mejoramiento de todos los ámbitos del quehacer académico, así como la investigación en las potencialidades y tecnologías de redes de banda ancha.

De esta forma, REUNA es una institución al servicio de las universidades e instituciones académicas chilenas. Su ampliación societaria, mediante REUNA S.A., le permite cubrir todo el sector de la educación superior e investigación del país, tanto público como privado.

Historia de la Corporación REUNA

Desde **1986** hasta **1991**, REUNA funcionó como una organización cooperativa de interconexión universitaria. El 11 de diciembre de **1991**, **por acuerdo del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, se constituyó formalmente como una corporación de derecho privado sin fines de lucro.**

A comienzos de **1992** REUNA se conectó a Internet gracias a la autorización de la National Science Foundation (NSF) de Estados Unidos para acceder a la red conocida entonces como NSFNet. Para esta primera fase contó con el aporte de CONICYT otras instituciones como la Fundación Andes y la Organización de Estados Americanos, OEA.

En **septiembre de 1992**, REUNA obtuvo financiamiento del FONDEF para instalar una troncal nacional para que sus socios accedieran a Internet a través de un enlace de 64 Kbps con NSFNet. Dicho proyecto permitió establecer una Red Nacional con tres centros de operaciones: Antofagasta, Concepción y Santiago.

Hasta **julio de 1997** REUNA fue el proveedor de servicios Internet (ISP) número uno de Chile y tenía la mayor participación en el mercado. En esa fecha vendió dicho negocio de conectividad a la empresa CTC Internet S.A. y constituyó una alianza estratégica con CTC, actual Telefónica de Chile, para emprender nuevos proyectos que demandan altas inversiones.

Producto de la alianza se crearon dos empresas:

- CTC Internet S.A. (Hoy Terra Networks Chile S.A.), a cargo de todos los aspectos relacionados con el rubro de conectividad con Internet. Al comienzo, REUNA tuvo una participación de 5%, que mantuvo hasta 1999 cuando la cedió a Telefónica CTC Mundo S.A.
- InfoEra S.A. con participación mayoritaria de REUNA (51%). Se dedica al desarrollo de contenidos de información y a elaborar y comercializar productos de información. Telefónica CTC Empresas mantiene el 49% de su propiedad.

Si bien la constitución de CTC Internet S.A. fue clave para el desarrollo comercial de Internet en Chile, el mayor impacto de la alianza consistió en el aporte en servicios desde Telefónica CTC hacia REUNA y que en **1998** permitió crear **RUENA 2, una red de banda ancha** de 155 Mbps, basada en la red SDH de Telefónica, que con el uso de tecnología ATM enlaza a todas las instituciones del Consorcio, desde Arica hasta Osorno.

Proyectos de I+D en curso:

- Redes Ópticas para Internet del Futuro (WDM)
- Sistema Integrado de Información Universitaria en Línea (SIEL)
- Aplicaciones Avanzadas. Servicios y Aplicaciones de Alto Rendimiento sobre Redes de Tercera Generación
- Uso Colaborativo de Recursos de Alto Valor del Sistema Universitario para Apoyo a la Investigación y Servicios Calificados a Empresas (UCRAV)
- Proyecto MECESUP: Mejoramiento de la Calidad y Nivel de Servicios Tecnológicos de Apoyo a la Docencia.

**COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
(CONAMA)**

Ley N° 19.300 del Ministerio Secretaría General de Gobierno, publicada el 09 de Marzo de

1994, aprobó las Bases Generales del Medio Ambiente y creó la Comisión Nacional del Medioambiente (CONAMA) y las Comisiones Regionales del Medio Ambiente (COREMA), ambas en sus respectivos niveles territoriales son las encargadas de coordinar la acción estatal en el tema. Esta incluye estudios, evaluación de impacto ambiental de proyectos, establecimiento de normas ambientales y planes de prevención y descontaminación, promover la participación ciudadana y otras acciones vinculadas con la defensa del medio ambiente y promoción de los recursos naturales.

La Comisión Nacional del Medio Ambiente es la institución del Estado que tiene como misión promover la sustentabilidad ambiental del proceso de desarrollo y coordinar las acciones derivadas de las políticas y estrategias definidas por el gobierno en materia ambiental

Los temas bajo su área de influencia, medio ambiente y recursos naturales, requieren el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas tanto en el ámbito de los organismos públicos con responsabilidades legales como de los agentes productivos e institucionales cuyas iniciativas tienen incidencia directa e indirecta en el medio.

Los objetivos fundamentales de la CONAMA son:

- Recuperar y mejorar la calidad ambiental
- Prevenir el deterioro ambiental
- Fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales
- Introducir consideraciones ambientales en el sector productivo
- Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental
- Fortalecer la institucionalidad ambiental a nivel nacional y regional
- Perfeccionar la legislación ambiental y
- Desarrollar nuevos instrumentos de gestión

La ley señala varias modalidades de articulación entre estos organismos y la ciencia y tecnología. Entre los Instrumentos de Gestión Ambiental se indica que los fondos de investigación científica, desarrollo tecnológico y social que tengan asignados recursos en la Ley de Presupuestos de la Nación, podrán financiar proyectos relativos al medio ambiente, sin perjuicio de sus fines específicos.

A su vez la ley identifica, en un largo listado, los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, cuyas áreas agrupadas tentativamente son las siguientes: Infraestructura y gestión de recursos hídricos; generación y transmisión de energía, infraestructura y sistemas de transporte, ordenamiento territorial y obras de desarrollo urbano-rural, proyectos industriales, mineros, turísticos, forestales y pesqueros; manejo de residuos y sustancias tóxicas y contaminantes.

CONAMA es la encargada de coordinar a los organismos competentes en materias vinculadas con el apoyo internacional a proyectos ambientales, y ser, junto con la Agencia de Cooperación Internacional del Ministerio de Planificación y Cooperación, contraparte nacional en proyectos ambientales con financiamiento internacional; además puede financiar proyectos y actividades

orientados a la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

El Consejo Consultivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente también, en su composición establece claras relaciones con los actores vinculados a la ciencia y tecnología. Se indica que habrá: dos científicos, propuestos en quina por el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas; dos representantes de centros académicos independientes que estudien o se ocupen de materias ambientales.

En el caso de las Comisiones Regionales del Medio Ambiente, el respectivo Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente, integrará dos científicos propuestos por las universidades o institutos profesionales establecidos en la región, y dos representantes de los organismos no gubernamentales, fundaciones y corporaciones.

CONAMA ha definido junto con el Fondo para el Medio Ambiente (GEF) ha realizado varios estudios. Uno de ellos es el proyecto titulado: Desarrollo de un Marco Nacional de Bioseguridad. Como parte de ese proyecto se ha encargado un estudio denominado: Diagnóstico Nacional de la Investigación Biotecnológica y de sus Aplicaciones Comerciales, cuyo objetivo general es conocer el estado actual de la investigación y desarrollo (I+D) de la biotecnología en Chile y de sus aplicaciones industriales y/o comerciales, con miras a evaluar los impactos actuales y potenciales de la biotecnología en el país.

Los principales Temas Ambientales a los que dedica sus esfuerzos la CONAMA son: Aire, Agua, Atmósfera Global, Educación Ambiental, Suelo, Biodiversidad, Ruido, Emergencias Químicas, Residuos, Sitios Contaminados, Contaminación Lumínica, Actividades Productivas.

La Subsecretaría de Desarrollo Regional, dependiente del Ministerio del Interior, tiene por misión apoyar el desarrollo de las entidades regionales, entre las cuales se encuentran aquellas dedicadas a la Ciencia y la Tecnología, como son las universidades.

Es la encargada de impulsar las iniciativas de descentralización política y administrativa en beneficio de los niveles regionales y locales, para lo cual promueve reformas legales, administra fondos (Fondo Común Municipal, Fondo Nacional de Desarrollo Regional, Programa de Mejoramiento de Barrios, entre otros) y, en general, apoya en diversas maneras el trabajo de los Gobiernos Regionales y los municipios.

A nivel regional, las políticas en el desarrollo de la Ciencia y Tecnología le incumben a:

- **Gobierno Regional:** Hasta el momento no tiene una misión específica en materia de desarrollo de la Ciencia y la Tecnología. Ejerce su acción a través de la asignación de recursos: el FNDR, Fondo Nacional de Desarrollo Regional.
- **SERPLAC:** A esta entidad le corresponde la planificación y la coordinación del desarrollo de la Ciencia y la Tecnología.

Además de lo anterior, en los últimos años la Subsecretaría ha impulsado dos iniciativas que tienen una directa relación con el tema. En primer lugar, el **Programa de Universidades y Gobiernos Regionales, iniciado en 1994**, que ha impulsado la cooperación entre autoridades del nivel central (SUBDERE-MINTERIOR), las Universidades Regionales, particularmente las públicas y los 13 Gobiernos Regionales. Entre las diversas líneas de trabajo se destaca: la formulación de estrategias para el desarrollo regional, los esfuerzos regionales para su globalización e internacionalización, la promoción de una ciencia y tecnología articulada y potenciadora del desarrollo regional; el impulso de actividades que rescaten y proyecten la cultura, las artes y el patrimonio regional.

Justamente, ha sido en el área de la Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Regional la que ha dado los pasos más trascendentales con la creación del Programa CONICYT-SUBDERE para la Creación de Unidades Científicas y Tecnológicas en las Regiones, es decir, ha apoyado la creación de Centros de Investigación. A fines de 2004, y luego de tres llamados a concursos, ya habían 5 centros de investigación funcionando en regiones, en tanto otros 4 daban sus primeros pasos, en un esfuerzo que contaba con financiamiento y aportes del nivel central –CONICYT–, del Gobierno Regional, de universidades e institutos vinculados al tema y también de empresas productivas. Junto con el financiamiento de actividades de investigación y formación de recursos humanos (preferentemente formación doctoral), y la dinamización de la cooperación internacional e inversión extranjera en tecnología, se echaron las bases para consolidar en cada región una articulación institucional de desarrollo científico y tecnológico.

Gobiernos Regionales

Junto con el retorno de la democracia, los diversos gobiernos han impulsado un proceso de descentralización destinado a incrementar la participación de las comunidades regionales y locales en la gestión de sus asuntos y la definición y materialización de sus políticas de desarrollo.

Con la democratización de los municipios y su fortalecimiento jurídico, administrativo y financiero, se creó los Gobiernos Regionales que tienen como responsabilidad la administración superior de su región e impulsar el desarrollo social, cultural y económico de ella.

Entre las funciones generales del Gobierno Regional se incluye: elaborar y aprobar las políticas, planes y programas de desarrollo de la región, así como su proyecto de presupuesto, asignar recursos a proyectos de inversión, dictar normas de carácter general; y, entre otras, participar en acciones de cooperación internacional en la región.

Entre sus funciones específicas hay varias que lo sitúan en el ámbito temático de la ciencia y la tecnología: fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, impulsar el fomento productivo, la asistencia técnica y la capacitación laboral, fomentar las expresiones culturales, cautelar el patrimonio histórico, artístico y cultural de la región, incluidos los monumentos nacionales, y velar por la protección y el desarrollo de las etnias originarias y, lo que es más específico, promover la investigación científica y tecnológica y preocuparse por el desarrollo de la educación superior y técnica en la región.

Varias son las intervenciones de los Gobiernos Regionales en el apoyo a la Ciencia y Tecnología Regional. **Una de estas líneas de trabajo** es el Programa de Financiamiento de Tesis Universitarias de Interés Regional, que beneficia económicamente a un número variable de egresados de pregrado en la realización de estudios que tienen una relación directa con los temas y desafíos del desarrollo social, económico, ambiental o cultural de la región.

Una segunda línea de apoyo ha sido el financiamiento de proyectos de investigación, de formación de recursos humanos y de ampliación y/o mejoramiento de la infraestructura de los centros académicos y universidades regionales. **La tercera**, es el cofinanciamiento de centros de investigación creados bajo el Programa Regional que impulsan CONICYT y SUBDERE.

El Programa Gobierno-Universidades Regionales

Se creó bajo el apoyo del Ministerio del Interior, específicamente de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo-SUBDERE, creó en 1995 las condiciones políticas para estimular un trabajo crecientemente mancomunado entre universidades regionales, de estas con los respectivos Gobiernos Regionales y, en general, un mayor compromiso de los centros académicos con el desarrollo de sus territorios.

El primer encuentro, al alero de ese programa, se realizó en abril de 1995 y contó con la participación de varios ministros, el Subsecretario de Desarrollo Regional y Administrativo, doce intendentes, veinte rectores y otros representantes de diversos organismos vinculados al tema. A partir de ese encuentro, se ha ido cumpliendo un riguroso y completo programa de trabajo que ha permitido a los Gobiernos, Universidades Regionales, autoridades centrales y otros organismos evaluar los temas que los convocan y articulan, definir iniciativas, evaluarlas, compartir sus resultados y, de manera permanente, asumir nuevos desafíos. A la fecha se ha realizado numerosos encuentros, pero más importante que ello son los productos que se han ido generando y, en especial, los nuevos temas y compromisos que se han ido gestando entre todos los actores a nivel nacional, como también los diálogos y avances logrados en el ámbito de cada región.

Los temas abordados han sido muchos, pero se destacan: estrategias y políticas de desarrollo; formación de recursos humanos y economía local; cultura, artes y patrimonio regional; la internacionalización de las regiones; descentralización política y administrativa; desarrollo científico y tecnológico, entre otros.

Como uno de los primeros frutos de este proceso, los Gobiernos Regionales iniciaron el financiamiento de tesis en temas de interés regional; más adelante las universidades fueron asumiendo parte de los estudios, asesorías y consultorías que se contrataban en el nivel regional y la ejecución de programas y acciones de capacitación del personal público –GORE, servicios desconcentrados, municipalidades-; y más recientemente, se ha iniciado esfuerzos conjuntos para el mejoramiento de la infraestructura de los centros universitarios: bibliotecas, gimnasios, teatros y centros de exposiciones, y también laboratorios y equipamiento para uso de la comunidad científica.

En el plano institucional, varios Gobiernos Regionales crearon en sus plantas una unidad destinada exclusivamente a coordinar la relación con las universidades; y, lo que fue más importante, se constituyeron los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología – CORECYT- y también, en algunos casos, entidades similares para las artes y la cultura.

Sin embargo, a pesar del entusiasmo inicial, la situación de los CORECYT no ha llegado a ser la que se planteó inicialmente: no tienen funcionamiento regular en Tarapacá, Antofagasta, Coquimbo, O'Higgins⁵, Los Lagos, Magallanes y Santiago. En las demás regiones los CORECYT, aunque con modalidades diversas y membresías distintas, operan normalmente.

Si bien los avances alcanzados durante los primeros 5 años de haberse iniciado formalmente esta coordinación pueden estimarse menores, no cabe la menor duda que ellos fueron la base sobre las acciones que se desencadenaron con la llegada del nuevo siglo y del Gobierno del Presidente Ricardo Lagos.

**FONDO DE ASISTENCIA TÉCNICA
(FAT –CORFO)**

⁵ En esta región no hay casas matrices de universidades, lo que podría explicar la inexistencia de CORECYT, sin embargo, existiendo la misma situación en Aysén, allí si funciona esta institución.

El Fondo de Asistencia Técnica (FAT) es un aporte no reembolsable de CORFO, creado en 1993, que cubre parte del costo de una asesoría especializada, contratada con el fin de mejorar la competitividad y productividad de las pequeñas y medianas empresas productoras de bienes y servicios mediante el cofinanciamiento de consultorías que integren en la operación de las unidades productivas modernas técnicas de gestión empresarial y nuevas tecnologías a sus procesos. Las consultorías pueden ser en áreas tales como formación empresarial, finanzas, diseño, procesos productivos, comercialización, marketing, planificación estratégica y otras.

El Fondo de Asistencia Técnica puede ser utilizado en dos modalidades:

- **FAT Individual:** Es una consultoría realizada a la empresa en un ámbito de gestión específico, sobre la base de un diagnóstico.
- **FAT Colectivo:** Es una consultoría realizada a un grupo de al menos tres empresas, sectorial o temáticamente afines, sobre la base de una caracterización de las empresas y una evaluación de la pertinencia del proyecto colectivo.

Pueden acceder al FAT empresas productoras de bienes y servicios, con ventas anuales netas de hasta 100.000 UF, con excepción de las que tengan giro de actividades inmobiliarias, intermediación financiera, empresas de seguro y servicios de consultoría en general.

Para cada asistencia técnica, CORFO aporta:

- **Al Fat Individual:** Para el diagnóstico, CORFO aporta 17 UF, debiendo el empresario contribuir con 3 UF. Para la asistencia técnica, CORFO cubre hasta el 50% del costo total de dicha consultoría, con un mínimo de 30 UF y máximo de 150 UF. En casos especiales el monto entregado por la institución puede alcanzar HASTA el 60%
- **AL Fat Colectivo:** Para la caracterización y evaluación de pertinencia del proyecto de consultoría, CORFO aporta 5 UF por empresa, con un tope de 30 UF por grupo, debiendo cada empresa participante contribuir con 2 UF. Para la asistencia técnica, CORFO aporta hasta 50% del costo total de dicha consultoría, con un mínimo de 60 UF y máximo de 100 UF por empresa. En casos especiales el monto entregado por la institución puede alcanzar HASTA el 60%.

Se accede al FAT a través de los Agentes Operadores Intermediarios de CORFO, quienes entregan a la empresa información sobre requisitos y procedimientos, orientación técnica en contenidos y alcances de estas consultorías, así como antecedentes de los consultores

Algunos Programas Especiales FAT

- **FAT Producción Limpia:** Asistencia técnica que consiste en integrar e introducir prácticas de producción limpia de baja inversión (denominadas "tecnologías blandas"), optimizando la gestión de la empresa tanto en términos productivos como medioambientales.
- **FAT Formación Empresarial:** Asistencia técnica para la realización de consultorías, orientadas a la formación y desarrollo de la capacidad empresarial, enfatizando una actitud más tenaz por parte del empresario. Opera sólo en modalidad colectiva y posee una etapa inicial de asistencia técnica.
- **FAT Certificación de Sistemas de Gestión:** Asistencia técnica orientada a la certificación de sistemas de gestión en las normas ISO 9.000 versión 2000 e ISO 14.000.
- **FAT Application Service Provider (ASP):** Asistencia técnica para incorporar tecnologías de información a los procesos productivos mediante el uso de servicios de aplicación (ASP) en las empresas.

FONDO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL (FDI-CORFO)

Dentro de los instrumentos de CORFO que destacan en los últimos años está el Fondo de Desarrollo e Innovación Tecnológica (FDI) que, creado en 1995, canaliza recursos hacia los institutos y organismos especializados que pertenecen a la Corporación y a algunos fondos especializados.

Su objetivo es financiar iniciativas de innovación y cambio tecnológico en áreas de impacto estratégico para el desarrollo tanto social como económico del país.

Modalidad de Operación: Este Fondo invita a abrir y a desarrollar mercados, articulando los mundos productivo y tecnológico, para permitir a las empresas adelantar, difundir y acelerar la innovación y el cambio tecnológico.

El FDI es un fondo de recursos, los cuales asigna mediante la realización de concursos de proyectos y licitaciones, los que convoca para la ejecución de temas específicos.

Características y Requisitos de los Proyectos: Los proyectos presentados a estos concursos deben favorecer la calidad de vida de la población, en particular en lo que se refiere a su impacto sobre el medio ambiente. Por otra parte, los beneficiarios directos de los resultados de estos estudios deben participar en la ejecución de los proyectos. Los resultados y/o beneficios de los proyectos no deben ser apropiables en su totalidad por los ejecutores de los mismos. Los resultados de los estudios deben tener un alto impacto económico y social.

**FONDO DE INVESTIGACIONES MINERAS
(FIM- Ministerio de Minería)**

El Fondo de Investigaciones Mineras (FIM) se constituyó el año 1996 al alero del Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas (CIMM) y comenzó a integrar el Programa de Innovación Tecnológica el año 1997.

Se financia con aportes de capital de las empresas del sector: CODELCO, Escondida, Zaldívar y Cerro Colorado. Sus recursos son asignados a través de licitaciones de proyectos.

Su principal objetivo es llevar a cabo investigaciones científicas relativas al cobre y sus subproductos, para lo cual realiza investigaciones orientadas por misión.

Está orientado al conjunto del sistema universitario nacional, para desarrollar investigaciones científicas en torno al cobre, sus usos y efectos en el medioambiente y hacia el desarrollo de nuevas aplicaciones para este metal en los mercados mundiales.

Los recursos de este Fondo de Investigaciones Mineras son asignados a través de Licitaciones de Proyectos.

La Agrupación de Universidades Regionales, AUR, inició su funcionamiento el 4 de Enero de 1996, en Valparaíso, y en ella participan las 20 Universidades Regionales adscritas al Consejo de Rectores, y que es la entidad continuadora de la Coordinación de Iniciativas de Universidades Regionales, organismo que agrupaba a los Consejos de Rectores Norte, Sur y V Región. **Estas 20 Universidades, anotadas siguiendo el orden de su localización de norte a sur son:**

1. Universidad de Tarapacá
2. Universidad Arturo Prat
3. Universidad de Atacama
4. Universidad Católica del Norte
5. Universidad de Antofagasta
6. Universidad de La Serena
7. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
8. Universidad Técnica Federico Santa María
9. Universidad de Valparaíso
10. Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación
11. Universidad de Talca
12. Universidad Católica del Maule
13. Universidad de Concepción
14. Universidad del Bío-Bío
15. Universidad Católica de la Santísima Concepción
16. Universidad de La Frontera
17. Universidad Católica de Temuco
18. Universidad Austral de Chile
19. Universidad de Los Lagos
20. Universidad de Magallanes

La agrupación de Universidades Regionales ha desarrollado permanentemente actividades y programas que tienden a potenciar los aspectos regionales del desarrollo, y el proyecto que concita mayor interés es el Programa **Red Sinergi@Regional-AUR**, por el desarrollo de temas de carácter político-regional, que tiene como objetivo posicionar los temas regionales en la agenda pública del país, a través, por ejemplo, de propuestas de acciones para el desarrollo regional, creación de becas e incentivos, y creación de corporaciones de fomento productivo.

Esta instancia de organización de las universidades regionales ha demostrado gran dinamismo en la realización de actividades relacionadas con Ciencia y Tecnología, como es el caso del Programa Cátedras Presidente de la República para el fortalecimiento de la ciencia en Regiones; del Convenio AUR-CONAMA; de los Encuentros Nacionales de Estudios Regionales; del Sistema Cruzado de Becas de Magister; del VII Simposio Bianual de la Pacific Regional Conference Organization, PRSCO, que agrupa a investigadores en ciencias regionales de todos los países del Asia Pacífico, entre otros.

La AUR participó activamente en la creación del Programa Gobierno-Universidades Regionales y en las actividades derivadas de ese Programa.

(MECESUP - MINISTERIO DE EDUCACIÓN)

En 1997, el Gobierno de Chile definió una nueva política de desarrollo de la educación superior, creando el Programa de Mejoramiento de la Calidad y la Equidad de la Educación Superior (MECESUP), que apunta a complementar el proceso de reforma de la educación iniciado en la última década.

Sus objetivos son:

- Propiciar la equidad del sistema y el perfeccionamiento de las ayudas estudiantiles.
- Fomentar la formación de recursos humanos de alto nivel, el postgrado y la investigación.
- Promover el mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación superior.
- Incentivar la vinculación de la educación superior con el desarrollo regional y nacional.
- Promover una buena articulación y coherencia en el sistema de educación superior.
- Orientar en el desarrollo de los objetivos anteriores su articulación con los procesos de internacionalización.

El Programa MECESUP, que se encuentra en marcha desde el 1 de julio de 1999, contempla:

- El diseño e implementación de un sistema nacional de acreditación de programas de pregrado, postgrado y formación de técnicos de nivel superior.
- El fortalecimiento de capacidades institucionales que permitan la implementación de procesos autoregulatorios para el mejoramiento de los servicios docentes a los estudiantes, el análisis institucional y el potenciamiento de la gestión.
- El apoyo y fomento al mejoramiento de la formación técnica de nivel superior.
- El desarrollo de un fondo competitivo que persiga mejorar la calidad, eficiencia, pertinencia e innovación de la educación superior en todos sus niveles, favoreciendo la planificación a mediano plazo de las instituciones y la vinculación con las necesidades regionales y nacionales, en un marco de cooperación y sinergia.

Para llevar adelante estas tareas el Programa MECESUP cuenta con recursos (US\$ 245 millones) aportados por el Gobierno de Chile y un préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y se ha estructurado en cuatro componentes:

1.- Aseguramiento de la Calidad

El programa sirve de base para el desarrollo de un sistema de aseguramiento de la calidad de los servicios de educación superior que incluye la consolidación de un sistema nacional de licenciamiento de instituciones nuevas privadas, el establecimiento de un sistema de acreditación de programas de estudio e instituciones y las acciones de apoyo necesarias para mantener y asegurar la calidad en la educación superior. Con este propósito se han constituido dos comisiones nacionales de acreditación: **la CNAP para el pregrado y para programas de postgrado la CONAP.**

La Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado, CNAP: El sistema de acreditación conducido por la CNAP se aplica en forma voluntaria a las carreras o programas que ofrecen las instituciones de educación superior autónomas. Además de fomentar la calidad, permite aproximarse a las necesidades de los usuarios y entregarles una información más específica. Formada por 14 académicos de alto nivel, la CNAP cuenta con una Secretaría Técnica y con la asesoría de consultores expertos en el campo de la educación superior, de las distintas áreas del conocimiento y de los procesos de evaluación y acreditación. A la fecha, están participando en procesos de acreditación carreras de Medicina, Psicología, Educación, Derecho, Ingeniería,

Medicina Veterinaria, Química y Farmacia, Arquitectura, Agronomía y Técnicos de Nivel Superior.

La Comisión Nacional de Evaluación de la Calidad de Programas de Postgrado, CONAP:

Esta comisión, radicada en la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), está integrada por representantes del Ministerio de Educación, Consejo de Rectores de Universidades Chilenas, Fondos Nacionales de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), Academia de Ciencias y universidades privadas que imparten programas de postgrado. Su sistema de acreditación es voluntario para los programas de doctorado y maestrías ofrecidos por universidades autónomas. Ya se ha completado el segundo ciclo de acreditación de programas de doctorado y se está desarrollando la acreditación de maestrías mediante una modalidad de autorregulación con auditoría académica externa. La tarea de esta comisión consolidará la acreditación para el postgrado de doctorado y maestrías en Chile, de manera de fortalecer la actividad y proyectarla internacionalmente.

2.- Fortalecimiento Institucional

El Programa, tiene también por objeto perfeccionar un marco legal y reglamentario para el subsector de la educación superior, con la definición de las funciones apropiadas de las universidades, de los institutos profesionales y de los centros de formación técnica; con el establecimiento de mecanismos que faciliten la transferencia de estudiantes y graduados entre esas instituciones educacionales; y con la preparación de anteproyectos de ley o de reglamentos, o de anteproyectos de enmiendas a las actuales leyes y reglamentos. También apoyará la elaboración de una política y la implementación de un programa de fortalecimiento institucional en las instituciones de educación superior y en la división de educación superior del Ministerio de Educación. Finalmente, ayudará al establecimiento de las bases de una política coherente de financiamiento público y el desarrollo de una metodología de financiamiento para actividades de educación superior, incluyendo la ayuda a los estudiantes.

3.- Fondo Competitivo

El programa MECESUP desarrolla y concentra acciones de fomento específicas destinadas al mejoramiento de los servicios docentes, a través del Fondo Competitivo, en los niveles de formación de pregrado, postgrado y de técnicos de nivel superior. Al término del programa se habrá adjudicado un total de 225 millones de dólares, en 4 concursos anuales, entre los años 1999 y 2002.

Los recursos del Fondo están orientados a las siguientes líneas de trabajo:

- Programas de pregrado en áreas prioritarias de las instituciones y del país.
- Programas de postgrado con énfasis en programas de doctorado, y programas de maestría con perspectiva de alcanzar niveles de doctorado en el área de las artes, las humanidades, las ciencias sociales y la educación.
- Programas de formación técnica en áreas altamente demandadas por los sectores productivos.
- Mejoramiento de la infraestructura, equipos, y recursos humanos de las instituciones, que sean requeridos en la implementación de los programas citados anteriormente.

Los gastos elegibles para los proyectos son el **perfeccionamiento de recursos humanos** (becas en Chile y en el extranjero, visitas de académicos, visitas de corta duración en el extranjero para profesores y estudiantes de doctorado con tesis en ejecución, visitas de postdoctores a Chile), **bienes** (equipo de laboratorio y científico, acceso a información y tecnologías, nuevas tecnologías de enseñanza aprendizaje) y **obras** (modificaciones de espacios y nuevas

construcciones). En todos estos campos, se pretende estimular la cooperación entre programas e instituciones.

En los tres concursos del año 1999, 2000 y 2001 se ha aprobado 209 proyectos en apoyo al pregrado, postgrado y formación técnica de nivel superior, por un total de \$ 76.600 millones de pesos (unos US\$ 115 millones), que se encuentran en plena operación.

4.- Formación Técnica de Nivel Superior

La formación de técnicos de nivel superior constituye un componente transversal de las diferentes líneas de acción del programa MECESUP. Contempla la acreditación de carreras técnicas, y la articulación del nivel técnico superior con el resto del sistema. Asimismo, una parte del Fondo Competitivo se destina prioritariamente al desarrollo de la formación de técnicos de nivel superior de calidad en el país. Por último, la disponibilidad y ocupabilidad de los técnicos están contemplados en el marco del observatorio del empleo, un esfuerzo de información pública que está actualmente en estudio y diseño.

El Programa “MECESUP 2, Educación Terciaria para la Sociedad del Conocimiento”, formará parte de los esfuerzos del Gobierno de Chile en las celebraciones del Bicentenario el año 2010, para apoyar la transición de su economía a una basada en el conocimiento, incrementando la equidad y la efectividad de su sistema de Educación Terciaria. Los objetivos del programa van dirigidos al centro de los esfuerzos de Chile para proveer las competencias necesarias que permitan aumentar la competitividad global, sostener el desarrollo económico y social, y asegurar que ningún talento se pierda por diferencias en las oportunidades de aprendizaje. Para ello, deberá mejorar la flexibilidad y coherencia del sistema de Educación Superior chileno, crear los incentivos necesarios para el mejoramiento de la calidad y eficiencia y apoyar el sistema nacional de innovación a través del aumento del inventario de capital humano avanzado. Los resultados deberán alcanzarse por medio de un mayor desempeño, transparencia y rendición de cuentas públicas.

El Proyecto, focalizado en el reforzamiento de personal académico con doctorados, la renovación curricular centrada en el estudiante, el apoyo sostenido al doctorado nacional y la introducción experimental de convenios de desempeño en universidades del Estado, se estructurará bajo la modalidad de programa ajustable por fases para los períodos 2005-2008 y 2008-2012, año del Bicentenario de Chile.

El costo total de la primera fase será de US\$ 91.25 millones, de los cuales, US\$ 25.13 millones, corresponderán a un préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

La Ley N° 19.518 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social creó el Estatuto de Capacitación y Empleo, que en su Título IV, Artículo 82 y siguientes crea el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, SENCE, con cobertura nacional. Dicha Ley fue Promulgada el 10.09.1997, Publicada el 14.10.1997 y Modificada con Ley 19.967 del 04.09.2004.

Misión: La misión principal del SENCE es contribuir a aumentar la competitividad de las empresas y la empleabilidad de las personas, a través de la aplicación de políticas públicas e instrumentos para el mercado de la capacitación e intermediación laboral, que propenda al desarrollo de un proceso de formación permanente. Esta tarea la realiza a través de la administración de un incentivo tributario que el Estado ofrece a las empresas para capacitar a su personal, y de una acción subsidiaria, por medio de un programa de becas de capacitación financiadas con recursos públicos.

Objetivo Principal: El SENCE tiene por objetivo promover el desarrollo de las competencias laborales de los trabajadores, a fin de contribuir a un adecuado nivel de empleo, mejorar la productividad de los trabajadores y las empresas, así como la calidad de los procesos y productos.

Las principales Funciones de este Servicio son:

- Contribuir al incremento de la productividad de la economía nacional
- Impulsar la capacitación ocupacional de los agentes que participan en las empresas
- Promover la capacitación de las personas de menores ingresos del país.

Son Atribuciones del SENCE:

- Realizar estudios y propuestas sobre la capacitación laboral y su relación con el aumento de productividad de las empresas y la economía nacional.
- Formular y ejecutar la política nacional de capacitación
- Ejercer la administración de los incentivos tributarios que el Estado ofrece a las empresas para capacitar a su personal,
- Administrar el programa de becas de capacitación financiadas con recursos públicos.
- Establecer convenios y esquemas de trabajo en conjunto con organismos públicos, municipios, privados y otros en el tema de la capacitación laboral y de personas de bajos ingresos.

Los principales Objetivos Institucionales del Sence son:

- Creación de un sistema nacional de competencias laborales.
- Incrementar el número de empresas que hacen uso de las franquicias de capacitación
- Elevar la cantidad de trabajadores que se capacitan, particularmente los jóvenes y sectores amenazados por reconversión productiva y tecnológica
- Incorporar un mayor número de personas de menores ingresos a la adquisición de habilidades laborales, particularmente las afectadas por desempleo.
- Mejorar los mecanismos de administración de los programas de capacitación
- Perfeccionar los instrumentos, actualizar y ampliar la oferta de capacitación hacia rubros emergentes y con mayores posibilidades de inserción laboral.
- Mejorar los sistemas de fiscalización en las empresas que ejecutan capacitación.

Líneas de Intervención

- Intermediación laboral: Programa SENCE-Oficina Municipal de Intermediación Laboral-OMIL, Seguro Obligatorio de Cesantía, Sistema de Información del Mercado

Laboral, Certificación de Competencias Laborales.

- Capacitación Directa: Con organismos capacitadores autorizados, y a través de OTYIC
- Planificación, Estudios y Estadísticas, destinadas a promover el mejor uso de los recursos de parte de los organismos públicos, empresas, trabajadores y otras personas interesadas en capacitarse.
- Programas sociales: Programa Laboral de Jóvenes, Chile Joven; Programa Laboral para Mujeres Jefas de Hogar y el Programa en Asentamientos Precarios, Chile Barrio. Además, se implementan programas laborales para discapacitados, trabajadores de micro y pequeñas empresas, tripulantes y eventuales, sector pesquero y portuario.

Principales Instrumentos, Fondos y Programas

- Fondo Nacional de Capacitación
- Programa de Incentivo a la Capacitación en MYPE
- Contrato de Aprendizaje
- Bonificación para el aprendizaje-PROEMPLEO

Las principales directrices del SENCE son la administración del mecanismo de incentivo a la demanda de capacitación de las empresas a través de una Franquicia Tributaria y la coordinación de Programas de Becas de Capacitación, dirigidos a sectores sociales con menores oportunidades. Estos programas se ejecutan a través de organismos capacitadores, universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica.

En la actualidad, la labor del SENCE se centra en ampliar la cobertura de los programas e intensificar las acciones de capacitación de las empresas, promoviendo la participación conjunta y equitativa de empresarios y trabajadores. Asimismo, se ha hecho hincapié en la calidad de los cursos y la información sobre el sistema. Para contribuir al cumplimiento de estos fines, el Congreso Nacional de Chile aprobó en 1997 un Nuevo Estatuto de Capacitación y Empleo, normativa que introdujo una serie de modificaciones y nuevos instrumentos tendientes a modernizar y proyectar en el futuro el Sistema de Capacitación Chileno.

Ventajas de la Franquicia Tributaria para la Capacitación

Este incentivo tributario se ha convertido en el principal instrumento legal para promover el desarrollo de programas de capacitación al interior de las empresas. Básicamente, esta franquicia permite a las empresas privadas descontar del monto a pagar por sus impuestos de Primera Categoría, una parte o el total del dinero invertido en la planificación, programación y ejecución de programas de capacitación dirigidos a los trabajadores, socios o propietarios de las empresas.

El límite de la Franquicia Tributaria que otorga en Estado a las empresas que se acogen a esta modalidad, tiene un tope máximo de 1% de la Planilla de Remuneraciones Imponibles Anuales. En el caso de las pequeñas y medianas empresas, cuyo 1% de las remuneraciones imponibles sea inferior a 13 UTM (\$650.000 aprox.), pueden descontar, anualmente, hasta esa suma por concepto de capacitación. Las firmas pueden ejecutar acciones de capacitación en forma interna (cursos de empresas y cursos interempresas) o bien en forma externa, contratando los servicios de Organismos Técnicos Capacitadores, OTEC, autorizados y evaluados por SENCE, o a través de Organismos Técnicos intermedios para Capacitación OTIC.

El Ministerio de Planificación y Cooperación, MIDEPLAN, creado por Ley N° 18.989, es el organismo heredero de ODEPLAN, encargado de diseñar y aplicar políticas, planes y programas para impulsar el desarrollo tanto nacional como de cada una de las regiones; proponer metas de inversión pública y evaluar social y económicamente los proyectos con financiamiento estatal y, entre otras, orientar la política y acciones de cooperación internacional. Además del trabajo regular de sus divisiones, como la de Desarrollo Regional, que tienen una incidencia indirecta con el tema materia de este estudio, este ministerio administra dos instrumentos de la mayor importancia: el Programa de Becas y el Programa Milenio. El Programa de Becas contempla la Beca Presidente de la República, para Estudios de Postgrado en Chile y en el extranjero, y tiene una Convocatoria Nacional y una Convocatoria Internacional.

Programa Iniciativa Científica Milenio

Antecedentes Preliminares

La Iniciativa Científica Milenio (ICM) surge de la reunión convocada en Santiago por S.E. el Presidente de la República Don Eduardo Frei Ruiz-Tagle (“Lograr la Globalización del Descubrimiento”, Junio 3 y 4 de 1998) a la que fueron invitadas 12 destacadas personalidades mundiales de los sectores público y privado en el ámbito de la ciencia y la tecnología. Asistieron líderes como el Dr. Kun Mo Chung, artífice del despegue de Corea en Ciencia y Tecnología; Charles Simonyi, Director Científico mundial de la Microsoft; Bruce Alberts, Presidente de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos; William Stewart, Asesor Científico del Gobierno Británico; entre otros. Participaron también los Ministros de Ciencia y Tecnología de Brasil y de Argentina, además de destacados representantes de la comunidad científica nacional. Estas personalidades entregaron valiosos aportes y apoyaron decididamente la materialización de una iniciativa de esta naturaleza.

A raíz de ello se comenzó un trabajo con el Banco Mundial y consultores extranjeros en la elaboración de un proyecto para la implementación de la ICM en Chile, original dentro del contexto mundial. Durante el período de gestación de la ICM, la delegación oficial de expertos del Banco Mundial junto a la Comisión Presidencial en Materias Científicas, se entrevistaron con diversas autoridades del espectro académico y de investigación nacional. Tales reuniones se realizaron en Septiembre de 1998 con las siguientes autoridades: los señores Rectores de las Universidades de Chile y Católica de Chile; el Presidente de la Agrupación de Universidades Regionales; la Presidencia de CONICYT; los Presidentes de la Fundación Andes y de la Fundación Chile; y el Director del Programa MECESUP, entre otros. Estas autoridades valoraron la Iniciativa como un instrumento válido para contribuir al necesario fortalecimiento del sistema de investigación – desarrollo nacional.

La ICM se constituye en una alternativa nueva para contribuir a incrementar los recursos para investigación científica y tecnológica del país. Estos recursos son insuficientes, particularmente si se compara la inversión en Ciencia y Tecnología en Chile y en otras naciones más desarrolladas. Nature, la revista más importante del mundo en ciencias naturales y exactas, en 1998 describió en una página completa la Iniciativa Científica Milenio que se pretendía establecer en Chile. En un número posterior, destacó y elogió la decisión del Banco Mundial al apoyar por primera vez programas conducentes a la formación de científicos, factor fundamental para el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en países en desarrollo.

En Enero de 1999, se tomó la decisión de entregar al Ministerio de Planificación y Cooperación

(MIDEPLAN) la responsabilidad de llevar a cabo este programa, sumándose a los esfuerzos que realizan en la materia los Ministerios de Educación, Economía, Agricultura, Minería y otros organismos públicos y privados. MIDEPLAN, de acuerdo a su ley orgánica, tiene entre sus mandatos la función de colaborar con el Presidente de la República en “el diseño de políticas, planes y programas del desarrollo nacional”; además le conciernen importantes materias sobre estrategias y lineamientos de futuro, así como de proyección nacional e internacional, teniendo la facultad legal de concertarse con organismos públicos y privados, nacionales o extranjeros.

Objetivos

La ICM pretende contribuir al aprovechamiento de las capacidades humanas de investigación científica y tecnológica, como factor clave del desarrollo económico y social sustentable a largo plazo. La investigación científica constituye una actividad reconocida en Chile y en el mundo por su elevada rentabilidad económica y social. La ICM apunta a la formación de equipos humanos, particularmente jóvenes, hacia niveles de excelencia académica y científica a escala internacional en investigación, partiendo por aquellos pocos especialistas de alto nivel existentes en el país. Se trata de ofrecer un ambiente satisfactorio (equipos, remuneraciones, masa crítica de profesionales, etc.) para que los mejores científicos, formando parte de una red internacional de excelencia, puedan expresar su potencial bajo un sistema independiente, transparente, flexible y eficiente. Con ello se espera aminorar la usual “fuga de cerebros” al extranjero y se espera, por otra parte, que científicos chilenos y extranjeros radicados en otros países se interesen en retornar y aportar al sistema de investigación científico - tecnológico nacional.

La estrecha vinculación y coordinación de la ICM con la valiosa institucionalidad existente (Ministerio de Educación, Universidades, Institutos Nacionales de Investigación, y otros) ejercerá un efecto complementario y sinérgico que redundará en un fortalecimiento de estas instituciones y del sistema de investigación - desarrollo del país.

El Programa pretende reformar innovativamente y al mismo tiempo dar un salto en el quehacer científico - tecnológico nacional. Se trata de un programa pequeño y de carácter experimental en Chile. También es un enfoque nuevo dentro de la misión propia del Banco Mundial. Si sus resultados fuesen favorables, probablemente será reconocido y adoptado por la institucionalidad científica nacional, esperándose también su proyección hacia otras naciones de Latinoamérica, a otros continentes y países en desarrollo.

Principios Operativos

El Programa tiene la característica de “capital de riesgo” en ciencia y tecnología y es, por lo tanto, modesto en su inicio y posterior desarrollo. Los recursos estarán orientados a hacer ciencia en forma audaz y eficaz, sin restricciones de orientación de ninguna índole. La ingerencia de un grupo de científicos de la más elevada calificación internacional, formando un Comité de Programa, es garantía de que los proyectos seleccionados serán de la mejor calidad y orientados a realizar investigación de frontera a nivel mundial; y de la absoluta transparencia del proceso de selección de los proyectos.

El Proyecto tiene 3 componentes: 1) Una estructura administrativa para el Programa; 2) Un fondo concursable para la excelencia científica; 3) Una red para la promoción del componente precedente.

Estructura organizacional

La estructura de la ICM comprende un Consejo Directivo, un Comité de Programa y una Secretaría Ejecutiva. El Consejo Directivo está compuesto por distinguidas personalidades (entre

cinco y siete) chilenas y extranjeras, representando a la academia, la empresa y la actividad pública, todas nominadas por el Presidente de la República. El Comité de Programa consiste en seis científicos (cinco votantes y un convocador) de la mayor estatura internacional, representando una diversidad de áreas de especialidad. También son nominados por el Presidente de la República, y su misión es la gestión científica del programa. En particular debe proponer las bases para los concursos de Institutos y Núcleos Científicos, recomendar la selección de los mejores y llevar a cabo la evaluación permanente de ellos. La Secretaría Ejecutiva, pequeña unidad a cargo de un Director Ejecutivo, es la responsable de la administración general de la ICM. Toda esta estructura técnica y administrativa, de naturaleza liviana y flexible, tendrá un costo inferior al 5% de la inversión total del Programa.

Los Institutos y Núcleos Científicos

En la primera etapa de dos años se creó tres Institutos Científicos y cinco Núcleos Científicos (aunque se pretendió crear 10 Núcleos), esperando que todos ellos preferentemente formaran parte de alguna institución con misión de investigación científica – tecnológica, o alternativamente, fueran independientes. Los Institutos tendrán personalidad jurídica y Consejo Directivo, aunque para los Núcleos esta condición es optativa. Los Institutos serán financiados durante un período inicial de cinco años, pudiendo ser extendido por un período adicional de cinco años, sujeto a una evaluación favorable de sus resultados. Al cabo de diez años podrán volver a concursar en igualdad de condiciones con otras postulaciones a Institutos. Los Núcleos serán financiados por un período de tres años, al cabo del cual pueden concursar nuevamente, sin consideraciones especiales en el proceso de selección.

Los primeros y actuales Institutos y Núcleos son:

Creados 1999	Existentes 2005
<p>A.- Institutos (3)</p> <p>1.- Instituto de Estudios Avanzados en Biología Celular y Biotecnología (CBB), dirigido por el Dr. Ricardo Maccioni Baraona;</p> <p>2.- Centro de Estudios Científicos (CECS), dirigido por el Dr. Claudio Teitelboim Weitzman;</p> <p>3.- Instituto de Biología Fundamental y Aplicada (MIFAB) dirigido por el Dr. Pablo Valenzuela Valdés.</p>	<p>A.- Institutos (2)</p> <p>1.- Centro de Estudios Científicos (CECS), dirigido por el Dr. Claudio Teitelboim Weitzman; Institución: Independiente.</p> <p>2.- Instituto de Biología Fundamental y Aplicada (MIFAB), dirigido por el Dr. Pablo Valenzuela Valdés. Institución: PUC, U.N. Andrés Bello y Fundación Ciencia para la Vida.</p>
<p>B.- Núcleos (5)</p> <p>1.- Centro de Estudios Avanzados para la Ecología y la Biodiversidad, a cargo de la Dra. Mary Kalin Arroyo;</p> <p>2.- Milenio de Biología del Desarrollo (MNDB), a cargo del Dr. Roberto Mayor Caro;</p> <p>3.- Centro de Neurociencia Celular y Molecular de Valparaíso (CNV), a cargo del Dr. Alan Nelly Delgueil;</p> <p>4.- Sistemas Metálicos Dispersos. Aplicaciones a la Química Fina, a cargo del Dr. Patricio Reyes Núñez;</p> <p>5.- Física de la Materia Condensada, a cargo del Dr. Patricio Vargas Cantin.</p>	<p>B.- Núcleos (8)</p> <p>1.- Centro de estudios avanzados para la ecología y la biodiversidad. Dra. Mary Kalin Arroyo. Institución: U. de Chile.</p> <p>2.- Física de la materia condensada. Dr. Patricio Vargas Cantin. Institución: USACH.</p> <p>3.- Núcleo de investigación en biología del desarrollo e ingeniería genética en modelos animales. Dr. Miguel Allende Connelly. Institución: U. de Chile</p> <p>4.- Centro de investigación de la Web (CIW). Dr. Ricardo Baeza Yates. Institución: U. de Chile.</p> <p>5.- Servicios ecosistémicos del bosque nativo bajo. Fluctuaciones climáticas (FORECOS). Dr. Antonio Lara Aguilar. Institución: U. Austral.</p> <p>6.- Neurociencias Integradas. Dr. Pedro Maldonado Arbogast. Institución: U. de Chile</p> <p>7.- Fundamentos y Aplicaciones en Teoría de la Información y Aleatoriedad, Dr. Server Martínez Aguilera. Institución: U. de Chile.</p> <p>8.- Sistemas complejos de ingeniería, Dr. Andrés Weintraub Pohorille. Institución: U. de Chile.</p>

Fuente: Elaborado con información del programa Iniciativa Científica Milenio.

Actividades de los Institutos y de los Núcleos

La actividad de los Institutos y Núcleos tiene tres componentes:

(a) Investigación científica y/o tecnológica de avanzada, junto a la formación de científicos

jóvenes a través de esta actividad;

(b) Trabajos en redes de interacción multidisciplinaria y de colaboración tanto a escala nacional como internacional, generando asociaciones flexibles con otras instituciones similares; y

(c) Proyección al medio externo, con el sector educacional, con la industria y con servicios, implicando que los Institutos y Núcleos no se constituyan en “torres de marfil”. La Iniciativa, a través del Comité de Programa estimula y financia propuestas para proyectar los impactos de nuevos conocimientos y realizar intercambios de personas con los sectores de educación primaria y superior, con el sector público y particularmente con el sector privado y la industria. En el contexto internacional, se esperan intercambios de conocimientos de personas con otros Institutos, Núcleos e instituciones, potenciando la globalización del descubrimiento en beneficio de todas las naciones.

Seguimiento y Evaluación

Los Institutos y Núcleos prepararán Memorias Anuales en lo técnico (investigación, trabajos en redes y proyección al medio externo) y en lo administrativo. Estas serán analizadas por el Comité de Programa, el que preparará un informe acerca de los Institutos, Núcleos y de la ICM en general. Estos informes serán entregados al Consejo Directivo, sometidos a aprobación por el Banco Mundial y puestos a disposición del público.

Los Institutos serán evaluados cada tres años por paneles de expertos designados y supervisados por el Comité de Programa. Los informes serán entregados al Consejo Directivo y al Banco Mundial. Los Núcleos serán evaluados al término del segundo año por similares paneles de pares expertos convocados por el Comité de Programa. La gestión y el desempeño de la ICM será evaluada cada 5 años por un panel externo de especialistas internacionales. La composición de dicho panel será establecida por recomendación del Consejo Directivo al Presidente de la República, quien procederá a su nombramiento una vez obtenido el beneplácito del Banco Mundial. El informe será entregado al Presidente de la República y al Banco Mundial.

Inversión Financiera

Durante la primera fase de 2,5 años se cuenta con un préstamo del Banco Mundial (Learning and Innovation Loan) por US\$ 5 millones, a lo que se suma un aporte de contrapartida nacional propio de los créditos externos. Los recursos son frescos, no trascendiendo, en consecuencia, en recortes de otros programas de gobierno. Se trata del impulso inicial a un programa que esencialmente debe proyectarse a mediano y largo plazo, lo que es necesario para alcanzar las metas de cualquier actividad de investigación científica y de formación de recursos humanos para la investigación.

La inversión asignada a cada Instituto y Núcleo será variable, dependiendo del plan y de las necesidades de cada propuesta. Se estima que un Instituto comprendería alrededor de diez investigadores seniors junto a un número correspondiente mayor de investigadores jóvenes, post doctorados, alumnos graduados, técnicos y apoyo administrativo, con una fuente de fondos que podría fluctuar entre US\$ 1 y 3 millones por año. Los Núcleos podrían formarse con aproximadamente tres investigadores seniors junto a sus correspondientes científicos colaboradores y alumnos, disponiendo eventualmente de un aporte financiero de entre US\$ 100 y 400.000 por año.

La estructura presupuestaria de acuerdo a las distintas partidas de ingresos y gastos será propuesta libremente por cada grupo postulante a un Instituto o a un Núcleo, con las solas limitaciones de no poder realizarse inversiones en obras mayores de infraestructura, y que las remuneraciones, libremente propuestas, se enmarquen dentro de cánones razonables de acuerdo

a los niveles generales de ingreso en el país.

En la selección de los programas no existirá ningún criterio previo, eligiéndose primordialmente aquellos proyectos de mayor calidad y conducidos por los mejores equipos de científicos, tanto en los campos de ciencias puras como aplicadas. Se llamará a postular en una modalidad competitiva y transparente para la creación y desarrollo de Institutos y Núcleos Científicos, con un rigor de padrones internacionales, constituyendo esto la maduración de las Cátedras Presidenciales en Ciencias. Dichas Cátedras, exitosas en su desarrollo, son de pequeña envergadura y orientadas a investigadores individuales.

La ICM apunta más allá, hacia la formación de grupos o equipos de trabajo, particularmente de jóvenes, estudiantes de post grado y post doctorados, sólidamente conectados con el medio externo a niveles nacional, regional e internacional. El procedimiento comprende una primera pre selección entre perfiles resumidos de proyectos presentados en respuesta a un llamado público. A estos se les someterá a concurso sobre bases detalladas de planes y propuestas de implementación, que constituirán el criterio para definir los proyectos finalmente aprobados.

Resultados Esperados

Los impactos esperados de la ICM en el mediano y largo plazo incluyen incrementos significativos en la productividad científica, y aumentos en el número de alumnos graduados como Ph.D. y de post doctorados a menores costos y mayores estándares de calidad. Los resultados también podrán medirse a través de indicadores de productividad científica y tecnológica, como son publicaciones, citaciones, patentes, colaboraciones internacionales, número de doctores (Ph.D.) absorbidos por la academia, el sector público, la industria, y otros.

También se espera una reducción en la tradicional emigración de científicos, el retorno de investigadores chilenos de alto nivel desde el extranjero, y eventualmente la inmigración de científicos extranjeros a Chile.

El país también será beneficiado económica y socialmente al avanzar hacia una economía más basada en el conocimiento. En el largo plazo cabe esperar una mayor producción de bienes y servicios que incluyen nuevos conocimientos, y una mayor cantidad de personas altamente calificadas incorporadas al sector público y especialmente al sector privado.

COMISIÓN PRESIDENCIAL DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (Gobierno de Chile y otros)

Fue creada en 1999 con los propósitos de:

- Impulsar la universalización del acceso
- Desarrollar nuevas capacidades competitivas
- Modernizar el Estado al servicio del ciudadano

Esta Comisión Presidencial elaboró el Informe titulado “Chile: hacia la Sociedad de la Información”, presentado el 26 de enero de 1999 al Presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle. Este Informe buscó generar un debate nacional y proponer un camino que conduzca al pleno despliegue del potencial económico y social de una revolución tecnológica que está transformando al mundo y a la nación chilena, cuyos efectos e implicancias ya no son posibles de ignorar. Se pretende inducir a la reflexión acerca de un proceso que se va a acelerar en los próximos años. Además, se formula propuestas concretas, que iniciarán un camino hacia un proyecto de futuro para todos los chilenos, en el campo de la información

Propósito: Contribuir al desarrollo de Chile usando Tecnologías Digitales para:

- Incrementar la competitividad y la eficiencia
- La igualdad de oportunidades y la calidad de vida
- La transparencia, la privacidad y la seguridad
- El desarrollo cultural

Objetivo: Dar un segundo salto digital al año 2006 y alcanzar para el Bicentenario un nivel de desarrollo digital similar al de los países de la OCDE.

Agenda Digital: Plan de acción 2004-2006, con 34 iniciativas elaboradas por el Grupo de Acción Digital, en el cual colaboraron más de 170 personas durante diez meses de trabajo- Documento conceptual para legislación en la Era de la Información.

La Sociedad de la Información: “También llamada Sociedad del Conocimiento, es el sistema económico y social donde la generación, procesamiento y distribución del conocimiento e información constituyen la fuente fundamental de productividad, bienestar y poder. Comprende la utilización masiva de los medios electrónicos para difundir la información, el conocimiento y los intercambios en una sociedad. La Sociedad de la Información es posible gracias al espectacular desarrollo de las TIC: las Tecnologías de la Información y la Comunicación” (María José López Pourailly, Santiago, abril de 2002, Material de apoyo para estudiantes de Periodismo).

TIC: Aquel conjunto de herramientas y medios que permiten el intercambio y el procesamiento de la información. En un sentido más amplio y real, son estas tecnologías las que permiten el acceso, la adquisición, el almacenamiento, el procesamiento, la comunicación, transmisión e intercambio de datos, informaciones y/o contenidos.

Estas tecnologías comparten:

1. Soportes físicos y lógicos comunes: arquitectura microelectrónica y *softwares*.
2. Soportes de transmisión de información de gran capacidad: fibra óptica y enlaces radioeléctricos terrestres y satelitales.
3. Extensión y capilaridad alcanzada por las redes de acceso: par telefónico, cable coaxial, acceso inalámbrico, redes de difusión de TV.
4. La progresiva interconexión e interoperatividad de las diferentes redes de telecomunicación existentes.

El acceso en Chile: Hoy se cuenta con Telecentros, Infocentros, Red Enlaces, Escuelas

Abiertas, Cybercafés, Kioskonet, Librerías, Bibliotecas.

En Chile y el mundo se habla de la asistencia del planeta a una nueva revolución; la revolución tecnológica. Esta revolución tecnológica es equiparable, y algunos prevén que superará en importancia, a la revolución industrial y al desarrollo de la imprenta y el libro.

En el señalado Informe entregado al Presidente Frei también señala:

"Esta revolución tecnológica resulta de la convergencia de diversos fenómenos, entre los que destacan la difusión mundial de redes de información y comunicaciones (como Internet), la informatización de bienes y procesos, la digitalización de la información y la creciente importancia del aspecto inmaterial de la riqueza producida. Emerge un nuevo paradigma económico y social caracterizado por la confluencia de cinco procesos:

- La integración digital de sonido, datos e imagen, así como la convergencia entre telecomunicaciones, computación y televisión. De esta forma, las distinciones tradicionales entre telefonía, televisión, ondas radiales y TVcable tienden a desaparecer. Se tornará cada vez más irrelevante la diferencia entre medios de acceso (computador, televisión u otros artefactos) a las redes digitales, de información, mientras éstas ofrecerán nuevos servicios cada vez más interactivos.

- La maximización de la eficiencia y eficacia social de las nuevas tecnologías cuando operan en redes. Es decir, no sólo se trata de redes físicas con computadores y cables de fibra óptica, sino redes sociales y comerciales de información y conocimiento, que aumentarán su utilidad para los usuarios y para la sociedad en la medida que más personas y empresas estén conectadas a ellas.

- La aceleración de la producción y difusión global del conocimiento y la información. Las nuevas tecnologías potencian la sinergia entre conocimiento e innovación. Esto implica que mientras más invierta el país en recursos humanos, mayor será su dominio sobre estas nuevas tecnologías y mayor será su capacidad de innovar, generando nuevas bases de competitividad y bienestar social.

- El desarrollo de una nueva infraestructura de información. Su rol será tan vital para el crecimiento y el bienestar como actualmente lo es la infraestructura física. La multiplicación de las redes digitales, y el enriquecimiento del contenido que viaja por ellas, facilitará el desarrollo de empresas y mercados, el funcionamiento eficiente y descentralizado del sector público, así como el tránsito hacia una sociedad civil cada vez más abierta y comunicativa".

Anteriormente señalábamos que la Sociedad de la Información era un fenómeno posibilitado por el desarrollo de las TIC y fundamentamos. Sobre la base de toda esta argumentación, hoy se sostiene que: La expansión de la actividad inteligible del hombre se produce mediante la interconexión de datos e información; producto que genera conocimiento. Esto es, lo propio de la Sociedad de la Información es la generación de conocimiento científico, su aplicación, la tecnología, y la difusión de ésta entre los actores económicos. ¿Cuál es el resultado final?: La innovación productiva.

En lo que se refiere a Chile, el Informe “Chile: hacia la Sociedad de la Información”, de la Comisión Presidencial “Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación” (1999), se señala once medidas que conducirían al país a las fronteras interiores de la nueva

sociedad, a saber:

"(1) Consolidar el Programa Enlaces y proyectarlo hacia una Segunda Fase que incluya todos los establecimientos educacionales de Chile, robusteciendo la formación de profesores y el desarrollo de contenidos.

(2) Impulsar el desarrollo científico y tecnológico, promoviendo la integración de todas las universidades e institutos de investigación chilenos en la red de alta velocidad REUNA2.

(3) Impulsar el Programa Nacional de Quioscos de Información y Telecentros Comunitarios en Internet, con la meta de que hacia el 2006 todas las comunas dispongan de estos medios públicos de acceso.

(4) Impulsar el desarrollo de un marco jurídico que valide el uso del documento y la firma digitales, tanto para el Estado como para el desarrollo del comercio electrónico.

(5) Agilizar la tramitación y promulgación de la Ley sobre Protección de Datos Personales que proteja los derechos de las personas.

(6) Adecuar el marco regulatorio para el desarrollo de Internet y otros servicios de valor agregado en Chile, orientado a reducir los costos de acceso mediante una mayor transparencia y competitividad de los mercados.

(7) Iniciar el desarrollo de una Segunda Fase de una Red Nacional de Información para una salud pública de mayor calidad para todos los chilenos.

(8) Consolidar una red nacional digital de capacitación, para apoyar el desarrollo de una fuerza de trabajo de calidad mundial.

(9) Impulsar nuevos avances en los servicios electrónicos del Estado, en los ámbitos tributario y aduanero, lo que simplificará trámites para empresas y personas.

(10) Desarrollar el sistema electrónico de compras y contrataciones del sector público, lo que propiciará mercados más competitivos, más transparencia y mayores ahorros.

(11) Desarrollar la intranet del Estado chileno y asegurar la calidad de la información pública vía Internet orientada a todos los chilenos."

Estas medidas ya están en franco desarrollo y en algunos casos, como el referido a la Ley de Firma Digital, han llegado a término, dando lugar a la implementación de nuevas metas de desarrollo.

Hoy, Chile es uno de los países más avanzados de América en el uso y desarrollo de las Tecnologías de la Información: La digitalización del Estado y de sus organismos públicos; la Red Enlaces; la conexión de Chile en septiembre de 2000, mediante REUNA, a la red Internet2; la puesta en marcha de proyectos de investigación colaborativa con países de Asia, Europa y otros. Por estas razones, el Gobierno Electrónico se ha venido convirtiendo en una herramienta fundamental para la reforma y modernización del Estado.

**CENTRO DE ESTUDIOS DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO
(CER) (Gobierno Regional, 8 Universidades de la Región y otros)**

Este Centro de Estudios se organizó el año 2000 y lo componen las siguientes entidades:

- Intendencia V Región de Valparaíso
- 4 Universidades tradicionales con casa matriz en la región
 - Universidad Técnica Federico Santa María
 - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
 - Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación
 - Universidad de Valparaíso
- 4 Universidades privadas con casa matriz en la región
 - Universidad de Aconcagua
 - Universidad del Mar
 - Universidad Marítima de Chile
 - Universidad de Viña del Mar
- Representantes del CORE
- Comité Público Privado
 - Cámara Chilena de la Construcción
 - Cámara Regional de la Producción y el Comercio
 - Asociación Gremial de Industriales de Valparaíso-ASIVA
 - Federación de Asociaciones Gremiales V Región-MIPYME
 - Asociación Regional de Municipalidades
 - Federación del Comercio Detallista
 - Corporación de Fomento de la Producción, CORFO

Misión del CER: Generar conocimiento pertinente e innovativo en torno a las necesidades y potencialidades de la Región de Valparaíso, con la finalidad de proponer soluciones y estrategias que faciliten la toma de decisiones en la perspectiva de promover el desarrollo humano de la comunidad regional.

Objetivos generales del CER: Impulsar un espacio de integración de la actividad académica de la Región que se oriente al estudio, investigación, reflexión, producción y aplicación de los conocimientos científicos, humanistas y tecnológicos al servicio del desarrollo regional de Valparaíso.

Objetivos específicos del CER:

- Colaborar técnicamente al Gobierno Regional, a los servicios públicos, municipalidades, empresas públicas y privadas en los ámbitos de competencia académica y científica.
- Coordinar con el Gobierno Regional la realización de Seminarios, Cursos, Talleres, Congresos, etc., orientados a la reflexión acerca de las necesidades de la región y las soluciones más adecuadas a sus problemas.
- Divulgar el conocimiento a través de diversos medios de difusión.
- Fomentar la realización de proyectos de investigación que tengan impacto directo en la realidad social y económica de la región y su entorno.
- Crear y sistematizar una base de datos en línea y unidades documentales referidas a la región y obtener los antecedentes que permitan el mayor conocimiento de la realidad regional.
- Promover la articulación entre investigación científica-tecnológica y el mundo productivo.

Parte del quehacer que efectúa el CER se ve reflejado en:

- **Tesis universitarias** desarrolladas para la Región: Más de 200 tesis de interés regional, realizadas entre los años 1998 y 2003, en las siguientes áreas temáticas: infraestructura, cultura, educación, ciencia y tecnología, social, salud, economía, medio ambiente,

inserción internacional.

- **Conferencias** de las más variadas temáticas: Etica Empresarial, etc.
- **Estudios encargados a distintas instituciones de la zona**, como El transporte como factor de desarrollo regional; Introducción para una evaluación de los impactos que genera la construcción de la IV Etapa; etc.
- **Revista “haCER Región**, que reúne diversos artículos de autores regionales, a objeto de promover la propia capacidad de reflexión, de estudio y de pensamiento de la Región de Valparaíso, así como difundir el pensamiento regional, y cuyo contenido se presenta dividido en tres partes: 1) Ciencia y Tecnología; Región Productiva. 2) Municipalidades; Cultura y Patrimonio. 3) Inserción Internacional de la Región; Reseñas de Libros Regionales; Documentos Patrimoniales.

**ACUERDO DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
CHILE-UNIÓN EUROPEA**

**(Gobierno de Chile-CONICYT-Sexto Programa Marco para acciones de Investigación,
Desarrollo Tecnológico y Demostración 2002-2006 de la Unión Europea)**

En 1996, la Unión Europea y Chile firmaron un acuerdo marco de cooperación para consolidar su relación y establecer una asociación política y económica plena. Las negociaciones a tal efecto se emprendieron en la primera cumbre UE-ALC de 1999 y se concluyeron en la Cumbre de Madrid, en 2002.

El acuerdo de 1996 abarca también la cooperación, como un elemento esencial, habiéndose desarrollado proyectos en los ámbitos económico, sociocultural, educativo y de la ciencia y la tecnología. En 2001 se acordó con las autoridades chilenas una nueva estrategia de cooperación para el período 2000-2006 basada en un presupuesto de 34,4 millones de euros.

El 18 de Noviembre de 2002, Chile y la Unión Europea con sus 15 Estados miembros suscribieron un Acuerdo de Asociación, que entró en vigor el 01 de Febrero de 2003.

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, es el organismo del Gobierno de Chile que, conforme a dicho Acuerdo de Cooperación en el ámbito de la Ciencia y la Tecnología, dentro del marco del Acuerdo de Asociación Política, Económica y de Cooperación, tiene como misión la implementación y ejecución del mismo. Este Acuerdo de Cooperación cubre áreas de tipo económica, financiera y técnica, educación, cultura, y ciencia y tecnología. Uno de los elementos más significativos del mismo es el artículo denominado Cooperación en el Contexto de la Asociación, que significa aumentar el nivel de cooperación entre ambas partes. En el marco de este Acuerdo, Chile podrá presentar proyectos de cooperación en base a las prioridades definidas de común acuerdo con las autoridades comunitarias. Estos proyectos formarán parte de una programación plurianual de la cooperación bilateral, en el marco del memorándum de entendimiento en el que se definirán los programas y acciones que Chile y Europa desarrollarán.

Gracias a este acuerdo se han ampliado las áreas de trabajo, incluyendo la cooperación en materia de género; cooperación regional, birregional y triangular; y cooperación audiovisual. Igualmente, se refuerza el rol de las ONG en la cooperación social. Paralelo a lo anterior, Chile podrá participar en los programas que la Unión Europea realiza para sus Estados Miembros y países asociados, que responden a necesidades propias y que podrán interesar a entidades nacionales.

El mencionado Acuerdo en Ciencia y Tecnología otorga la posibilidad a Chile de participar en la totalidad de las actividades de investigación contenidas en el VI Programa Marco de Investigación, Desarrollo tecnológico y Demostración destinado a la integración y el fortalecimiento del espacio Europeo de la Investigación, que cubre el período 2002-2006, Programa que contempla **siete campos temáticos prioritarios de investigación a los cuales tendrá acceso Chile:**

- 1.- Ciencias de la vida, genómica y biotecnología aplicadas a la salud;
- 2.- Tecnologías para la sociedad de la información;
- 3.- Nanociencias, Nanotecnologías y materiales inteligentes para nuevos procesos de producción;
- 4.- Aeronáutica y espacio;
- 5.- Seguridad alimentaria y riesgo para la salud;
- 6.- Desarrollo sustentable, cambio planetario y ecosistemas;
- 7.- Ciudadanos y gobernanza en una sociedad basada en el conocimiento.

La participación chilena deberá materializarse a través de las redes de excelencia creadas para estos efectos y en los proyectos integrados de investigación, que pueden incorporar los siguientes tipos de actividades: demostración, difusión y explotación; cooperación con investigadores y equipos de investigación de terceros países; desarrollo de recursos humanos; desarrollo de instalaciones e infraestructuras de investigación particularmente pertinentes para la investigación de que se trate y fomento de la mejora de los vínculos entre ciencia y sociedad.

Asimismo, el VI Programa Marco contempla fomentar la participación de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en los consorcios de investigación que deberán crearse para los efectos de conformar dichas redes de excelencia.

A continuación se reproduce el Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica entre la Comunidad Europea y la República de Chile, y su Anexo, publicados el 07 de Agosto de 2003 en el Diario Oficial de la Unión Europea ES-L-199/27:

“LA COMUNIDAD EUROPEA (en lo sucesivo denominada la Comunidad), por una parte, y LA REPÚBLICA DE CHILE (en lo sucesivo denominada Chile), por otra, en adelante denominadas las Partes,

CONSIDERANDO el Acuerdo Marco de Cooperación entre la Comunidad Económica Europea y la República de Chile celebrado el 20 de diciembre de 1990; CONSIDERANDO la importancia de la ciencia y la tecnología para su desarrollo económico y social y el artículo 16 del Acuerdo marco de Cooperación destinado a preparar, como objetivo final, una asociación de un carácter político y económico, firmado en Florencia el 21 de junio de 1996; CONSIDERANDO la actual cooperación científica y tecnológica entre la Comunidad y Chile; CONSIDERANDO que la Comunidad y Chile llevan a cabo actualmente actividades de investigación y desarrollo tecnológico, incluidos proyectos de demostración, tal como se definen en la letra d) del artículo 2, en campos de interés común, y que la participación de una Parte en las actividades de investigación y desarrollo de la otra sobre la base del criterio de reciprocidad redundará en beneficio mutuo;

DESEANDO crear una base formal de cooperación en el ámbito de la investigación científica y tecnológica, que ampliará e intensificará las actividades de cooperación en campos de interés común e impulsará la aplicación de los resultados de dicha cooperación en beneficio económico y social de ambas Partes;

CONSIDERANDO que el presente Acuerdo se integra en el marco de la cooperación general entre Chile y la Comunidad,

HAN CONVENIDO EN LO SIGUIENTE:

Artículo 1: Objetivo: Las Partes fomentarán, desarrollarán y facilitarán actividades de investigación y desarrollo en cooperación entre la Comunidad y Chile en los campos científicos y tecnológicos de interés común.

Artículo 2: Definiciones: A los efectos del presente Acuerdo, se entenderá por:

- a) actividad de cooperación: cualquier actividad que las Partes realicen o patrocinen en virtud del presente Acuerdo, incluida la investigación conjunta;
- b) información: los datos, resultados o métodos científicos o técnicos de investigación y desarrollo obtenidos a partir de las actividades conjuntas de investigación llevadas a cabo en virtud del presente Acuerdo, y cualquier otra información que los participantes en una actividad de cooperación y, llegado el caso, las propias Partes, consideren necesaria;
- c) propiedad intelectual: el concepto definido en el artículo 2 del Convenio por el que se establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, firmado en Estocolmo el 14 de julio de 1967, y en el Acuerdo TRIPS;
- d) investigación conjunta: las actividades de investigación, el desarrollo tecnológico o los proyectos de demostración que se lleven a cabo con ayuda económica de una o de ambas

Partes, y que entrañen la colaboración entre participantes de la Comunidad y de Chile;

e) proyecto de demostración: el proyecto destinado a demostrar la viabilidad de las nuevas tecnologías, procesos, servicios o productos que ofrecen una ventaja económica potencial, pero no pueden ser comercializados directamente;

f) investigación y desarrollo (I+D): el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de los conocimientos humanos, culturales, sociales y tecnológicos y el uso de esos conocimientos para obtener nuevas aplicaciones;

g) participante o entidad de investigación: cualquier persona física o jurídica, centro de investigación, compañía o cualquier otra entidad jurídica o empresa establecida en la Comunidad o en Chile que participe en actividades de cooperación, incluidas las Partes.

Artículo 3: Principios: Las actividades de cooperación se realizarán atendiendo a los siguientes principios:

a) beneficio mutuo basado en un equilibrio general de las ventajas;

b) acceso recíproco a las actividades de investigación y desarrollo tecnológico de las dos Partes;

c) intercambio diligente de la información que pueda afectar a las actividades de cooperación;

d) protección adecuada de los derechos de propiedad intelectual.

Artículo 4: Ámbito de cooperación

1. En virtud del presente Acuerdo, la cooperación podrá extenderse a todas las actividades de investigación, desarrollo tecnológico y demostración, en lo sucesivo denominadas *IDT*, incluidas en la primera acción del programa marco establecido en el artículo 164 del Tratado, así como a todas las actividades similares de *IDT* que se realicen en Chile en los campos científicos y tecnológicos correspondientes.

2. El presente Acuerdo no afecta a la participación de Chile, en su calidad de país en desarrollo, en las actividades comunitarias en el ámbito de la investigación para el desarrollo.

Artículo 5: Formas de cooperación: Las Partes fomentarán la participación de las entidades de investigación y desarrollo tecnológico en las actividades de cooperación amparadas por el presente Acuerdo de conformidad con sus disposiciones y políticas internas, con vistas a ofrecer oportunidades similares de participación en sus propias actividades de investigación y desarrollo científico y tecnológico. Las actividades de cooperación podrán adoptar las siguientes formas:

1) participación de entidades de investigación y desarrollo tecnológico chilenas en proyectos de *IDT* del programa marco y participación recíproca de entidades de investigación y desarrollo tecnológico establecidas en la Comunidad en proyectos chilenos que se desarrollen en sectores de *IDT* similares. Dicha participación estará sujeta a las normas y procedimientos aplicables en cada una de las Partes;

2) puesta en común de proyectos de *IDT* ya ejecutados, de acuerdo con los procedimientos aplicables en los programas de *IDT* de cada una de las Partes;

3) proyectos conjuntos de *IDT* en el marco de sus políticas científicas y tecnológicas, especialmente en lo referido a las actividades de prospectiva científico-tecnológica;

4) visitas e intercambios de científicos y expertos técnicos, así como de especialistas públicos, académicos o privados en el campo de la concepción y aplicación de políticas científico-tecnológicas;

5) organización conjunta de seminarios, congresos, talleres y simposios, así como participación de expertos en esas actividades;

6) redes científicas y formación de investigadores;

7) acciones concertadas para la difusión de los resultados y el intercambio de experiencias en torno a los proyectos conjuntos de *IDT* financiados o para la coordinación de los mismos;

8) intercambio y préstamo de equipo y materiales, incluida la utilización compartida de equipos avanzados;

9) intercambio de información sobre prácticas, disposiciones legales y reglamentarias y

programas relacionados con las actividades de cooperación realizadas en virtud del presente Acuerdo;

10) cualquier otra modalidad recomendada por el Comité directivo y considerada conforme con las políticas y procedimientos aplicables en las dos Partes.

Artículo 6: Coordinación y facilitación de las actividades de cooperación:

a) La labor de coordinar y facilitar las actividades de cooperación realizadas al amparo del presente Acuerdo correrá a cargo, en nombre de Chile, de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), organismo descentralizado del Ministerio de Educación, con personalidad jurídica propia, u otros organismos que Chile pueda notificar en cualquier momento previo aviso por escrito y, en nombre de la Comunidad, de los servicios de la Comisión de las Comunidades Europeas responsables de las políticas y actividades de IDT, en calidad de agentes ejecutivos.

b) Los agentes ejecutivos crearán un Comité directivo de cooperación científica y tecnológica, denominado en lo sucesivo Comité Directivo, que se encargará de la gestión del presente Acuerdo. Dicho Comité estará formado por un número similar de representantes oficiales de cada una de las Partes y contará con copresidentes de las mismas. El Comité directivo establecerá su propio reglamento interno.

c) Serán funciones del Comité directivo las siguientes:

1) promover y supervisar las distintas actividades de cooperación mencionadas en los artículos 2 y 4 del presente Acuerdo, así como las que se llevarán a cabo en el contexto de la cooperación en IDT para el desarrollo;

2) indicar para el año siguiente, de conformidad con lo dispuesto en los números 1 y 2 del artículo 5, los sectores o subsectores de interés común considerados prioritarios con vistas a dicha cooperación, de entre los posibles sectores de cooperación en IDT;

3) proponer a los científicos de las dos Partes, de conformidad con lo dispuesto en el número 2 del artículo 5, la puesta en común de los proyectos que sean de interés mutuo y complementarios;

4) presentar recomendaciones de conformidad con el número 10 del artículo 5;

5) asesorar a las Partes sobre la forma de intensificar la cooperación con arreglo a los principios establecidos en el presente Acuerdo;

6) supervisar el funcionamiento y aplicación eficaces del presente Acuerdo, incluida la evaluación de los proyectos de cooperación en curso en los que Chile participa, en calidad de país en vías de desarrollo, en el marco de actividades comunitarias de investigación para el desarrollo;

7) presentar un informe anual a las Partes sobre la situación, nivel alcanzado y eficacia de las actividades de cooperación realizadas al amparo del presente Acuerdo. Dicho informe se transmitirá a la Comisión mixta creada en virtud del Acuerdo marco de cooperación.

d) Por regla general, el Comité directivo se reunirá una vez al año, preferentemente antes de la reunión de la Comisión mixta establecida en virtud del Acuerdo marco de cooperación de 1996, con arreglo a un calendario mutuamente convenido, e informará a ésta. Las reuniones se celebrarán alternadamente en la Comunidad y en Chile. Se podrán celebrar reuniones extraordinarias a solicitud de una de las Partes.

e) Las decisiones del Comité directivo se adoptarán por consenso. Se levantará acta de cada reunión, incluyendo un registro de las decisiones y los principales puntos examinados. Estas actas deberán ser aprobadas por los copresidentes del Comité directivo.

f) Cada Parte se hará cargo del costo de su participación en las reuniones del Comité directivo. Los gastos de viaje y dietas de los participantes en estas reuniones correrán por cuenta de la Parte respectiva. Los demás gastos relacionados con dichas reuniones correrán a cargo de la Parte anfitriona de la misma.

Artículo 7: Financiación:

a) Las actividades de cooperación estarán supeditadas a la disponibilidad de fondos adecuados y se ajustarán a las disposiciones legales y reglamentarias, políticas y programas aplicables en los territorios de las Partes. Los costes generados por las actividades de cooperación seleccionadas serán compartidos por los participantes y no darán lugar a transferencia de fondos entre las Partes.

b) Cuando un mecanismo de cooperación específico de una Parte proporcione ayuda económica a los participantes de la otra Parte, las subvenciones, aportaciones financieras u otras contribuciones de una Parte a los participantes de la otra en apoyo de estas actividades se concederán libres de impuestos y derechos de aduana, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en los territorios de cada una de las Partes.

c) Los proyectos de IDT en los que participe Chile en calidad de país en vías de desarrollo, respaldados por las actividades comunitarias de investigación para el desarrollo, quedan excluidos del ámbito de aplicación de la letra a).

Artículo 8: Entrada de personal y equipos: Cada una de las Partes tomará todas las medidas oportunas y realizará los mayores esfuerzos, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en su territorio, para facilitar la entrada, permanencia y salida de su territorio de las personas, material, datos y equipos relacionados con las actividades de cooperación desarrolladas por las Partes en virtud de lo estipulado en el presente Acuerdo o utilizados en las mismas.

Artículo 9: Difusión y utilización de la información:

1. La difusión y utilización de la información, y la gestión, atribución y ejercicio de los derechos de propiedad intelectual resultantes de la investigación conjunta realizada en virtud del presente Acuerdo estarán sujetos a los requisitos establecidos en el anexo del presente Acuerdo.

2. Dicho anexo, titulado Derechos de propiedad intelectual, forma parte integrante del presente Acuerdo.

Artículo 10: Ámbito de aplicación territorial: El presente Acuerdo se aplicará, por una parte, en los territorios donde rige el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea en las condiciones fijadas en el mismo y, por otra, en el territorio de la República de Chile. Ello no excluirá actividades de cooperación en alta mar, en el espacio o en el territorio de terceros países, de conformidad con el Derecho internacional.

Artículo 11: Entrada en vigor, terminación y solución de controversias:

a) El presente Acuerdo entrará en vigor en la fecha en que ambas Partes se hayan notificado mutuamente por escrito la conclusión de los necesarios procedimientos internos respectivos.

b) El presente Acuerdo se suscribe por un período inicial de cinco años, tácitamente renovable tras una evaluación que tendrá lugar el penúltimo año de cada período sucesivo de cinco años.

c) El presente Acuerdo podrá ser enmendado por decisión de las Partes. Las enmiendas entrarán en vigor bajo idénticas condiciones a las expresadas en la letra a).

d) Cualquiera de las Partes podrá poner término al presente Acuerdo en todo momento mediante notificación por escrito dirigida a la otra Parte con seis meses de antelación a través de los canales diplomáticos. La expiración del presente Acuerdo no afectará a la validez o duración de lo acordado en virtud del mismo, ni a ningún derecho u obligación específicos adquiridos de conformidad con su anexo.

e) Todas las controversias o litigios relacionados con la interpretación o aplicación del presente Acuerdo serán resueltos de mutuo acuerdo entre las Partes.

Artículo 12: El presente Acuerdo se redacta en doble ejemplar en lenguas alemana, danesa, española, francesa, finesa, griega, inglesa, italiana, neerlandesa, portuguesa y sueca, siendo cada uno de estos textos igualmente auténtico.

EN FE DE CUAL, los plenipotenciarios abajo firmantes, debidamente facultados a tal fin, suscriben el presente Acuerdo.

Hecho en Bruselas, el veintitrés de septiembre de dos mil dos

“ANEXO: DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente anexo forma parte integrante del Acuerdo de cooperación científica y tecnológica entre la Comunidad Europea y la República de Chile, en adelante denominado el Acuerdo. Los derechos de propiedad intelectual creados o transferidos en virtud del Acuerdo se atribuirán según lo establecido en el presente anexo.

I. APLICACIÓN: El presente anexo se aplicará a las actividades conjuntas de investigación que se lleven a cabo en virtud del Acuerdo, salvo que las Partes convengan otra cosa.

II. PROPIEDAD, ATRIBUCIÓN Y EJERCICIO DE LOS DERECHOS:

1. A efectos de lo dispuesto en el presente anexo, se entenderá por propiedad intelectual (PI) el concepto definido en la letra c) del artículo 2 del Acuerdo.

2. El presente anexo regula la atribución de los derechos e intereses de las Partes y sus participantes. Cada Parte y sus participantes garantizarán a la otra Parte y a sus participantes la posibilidad de obtener los derechos de propiedad intelectual que les correspondan en virtud del presente anexo. El presente anexo no modifica o prejuzga en modo alguno la atribución de derechos, intereses y propiedad intelectual entre cada Parte y sus ciudadanos o participantes, y las normas de difusión y utilización de la información, que quedarán determinadas por las disposiciones legales y prácticas de cada una de las Partes.

3. Las Partes se guiarán asimismo por los siguientes principios, que habrán de reflejarse en las disposiciones contractuales pertinentes:

a) protección efectiva de la propiedad intelectual. Cada una de las Partes y sus participantes se notificarán en un plazo adecuado la creación de cualquier derecho de propiedad intelectual que se derive del Acuerdo y sus disposiciones de aplicación, y protegerán dicha propiedad con la debida diligencia;

b) explotación efectiva de resultados, teniendo en cuenta las contribuciones de las Partes y sus participantes;

c) no discriminación de los participantes de la otra Parte, en comparación con el trato dado a los propios participantes;

d) protección de la información comercial de carácter confidencial.

4. Los participantes elaborarán conjuntamente un Plan de gestión de la tecnología (PGT). El PGT es un acuerdo específico, que debe celebrarse entre los participantes sobre la realización de la investigación conjunta y sus derechos y obligaciones respectivos, comprendidos la propiedad y el uso, incluida la publicación, de la información y la propiedad intelectual que se cree en el curso de la investigación conjunta. El PGT será aprobado por la administración competente de la Parte que aporte financiación a la investigación, antes de la celebración de los correspondientes contratos de cooperación específicos de investigación y desarrollo. El PGT se elaborará en el marco de las normas y reglamentaciones vigentes en cada Parte, en función de los objetivos de la investigación conjunta, las aportaciones financieras o de otro tipo de las Partes y participantes, las ventajas y desventajas de la concesión de licencias por territorios o áreas de uso, la transferencia de datos, los bienes o servicios sometidos a controles en el momento de la exportación, las condiciones impuestas por la legislación aplicable y otros factores que los participantes consideren oportunos. Los planes conjuntos de gestión de la tecnología tratarán también de los derechos y obligaciones relativos a la investigación e información generadas por los investigadores invitados (es decir, no vinculados a una Parte o a un participante) en relación con la propiedad intelectual. Con respecto a la propiedad intelectual, el PGT incluirá normalmente, entre otros elementos, la propiedad, la protección, los derechos del usuario con fines de investigación y desarrollo, la explotación y difusión, incluidas las disposiciones para la publicación conjunta, los derechos y obligaciones de los investigadores visitantes y los procedimientos de resolución de litigios. El PGT podrá regular también la información previa y adquirida, la concesión de licencias y los resultados finales.

5. La información o la propiedad intelectual generadas durante la investigación conjunta y no reguladas en el PGT se atribuirán, con la aprobación de las Partes, de acuerdo con los principios establecidos en dicho Plan. En caso de desacuerdo, esa información o propiedad intelectual serán propiedad conjunta de todos los participantes en la investigación conjunta de la que haya resultado dicha información o propiedad intelectual. Todos los participantes a los que se aplique la presente disposición tendrán derecho a utilizar dicha información o propiedad intelectual con vistas a su propia explotación comercial, sin limitación geográfica alguna.

6. Cada una de las Partes garantizará a la otra y a sus participantes la posibilidad de ejercer los derechos de propiedad intelectual que les correspondan en virtud de los presentes principios.

7. Las Partes, a la vez que mantienen las condiciones de competencia en los ámbitos cubiertos por el Acuerdo, pondrán empeño en garantizar que los derechos adquiridos en virtud del Acuerdo se ejerciten de forma que se fomente, en particular:

i) la difusión y utilización de la información generada, divulgada o disponible de cualquier otra forma, en el marco del Acuerdo, y

ii) la adopción y aplicación de normas internacionales.

8. La terminación o la expiración del Acuerdo no afectarán a los derechos y las obligaciones comprendidos en el presente anexo.

III. OBRAS PROTEGIDAS POR DERECHOS DE AUTOR Y OBRAS LITERARIAS DE CARÁCTER CIENTÍFICO:

La cuestión de los derechos de autor correspondientes a las Partes o a sus participantes recibirá tratamiento acorde con el Convenio de Berna (Acta de París de 1971) y con el Acuerdo ADPIC/TRIPS. Los derechos de propiedad intelectual protegerán la expresión, pero no las ideas, procedimientos, métodos o conceptos matemáticos en cuanto tales. Sólo se podrán introducir limitaciones o excepciones a derechos exclusivos en determinados casos especiales que no obstaculicen la normal explotación de resultados ni perjudiquen indebidamente los legítimos intereses del titular del derecho. Sin perjuicio de lo dispuesto en las secciones IV y V y salvo que el PGT disponga lo contrario, los resultados de la investigación conjunta serán publicados en común por las Partes o los participantes. Sin perjuicio de la precedente norma general, se aplicarán los siguientes **procedimientos**:

1) En caso de publicación por una Parte, o por organismos públicos de esa Parte, de revistas, artículos, informes, libros, incluidos los vídeos y los soportes informáticos, fruto de actividades de investigación en colaboración efectuadas en el marco del Acuerdo, la otra Parte tendrá derecho a una licencia mundial no exclusiva, irrevocable y libre del pago de derechos de autor, para traducir, reproducir, adaptar, transmitir y difundir públicamente esas obras.

2) Las Partes garantizarán que se dé la difusión más amplia posible a las obras literarias de carácter científico resultantes de la investigación conjunta realizada en virtud del Acuerdo que hayan sido publicadas por editoriales independientes.

3) En todos los ejemplares de un trabajo protegido por derechos de autor que vaya a ser distribuido al público y elaborado con arreglo a la presente disposición, se indicará el nombre del autor, a no ser que éste renuncie expresamente a ser citado. Dichos ejemplares contendrán también una referencia clara y visible a la colaboración recibida de las Partes.

IV. INVENTOS Y OTROS RESULTADOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS: Los inventos y otros resultados científicos y tecnológicos procedentes de las actividades de cooperación entre las Partes serán propiedad de éstas, a menos que ellas mismas convengan en otra cosa.

V. INFORMACIÓN NO DIVULGABLE

A. Información documental no divulgable

1. Las Partes, sus organismos o sus participantes, según corresponda, establecerán lo ante posible, preferentemente en el PGT, la información que no deseen divulgar en relación con el Acuerdo, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los siguientes criterios:

a) el carácter secreto de la información, en el sentido de que la información, como conjunto o

por la configuración o estructuración exactas de sus componentes, no sea generalmente conocida entre los expertos en los campos correspondientes o no sea de fácil acceso a éstos por medios legales;

b) el valor comercial de la información, potencial o real, en virtud de su carácter secreto;

c) la protección previa de la información, es decir, el hecho de que haya estado sujeta, por la persona que tuviera el control legal de ésta, a medidas de protección razonables, de acuerdo con las circunstancias del caso, a fin de mantener su carácter secreto. Las Partes y sus participantes podrán acordar en determinados casos que, salvo indicación en contrario, no pueda ser divulgada la totalidad o parte de la información facilitada, intercambiada o creada en el transcurso de la investigación conjunta llevada a cabo en virtud del Acuerdo.

2. Cada una de las Partes se asegurará de que el carácter no divulgable de una información sea fácilmente reconocible por ella misma y sus participantes, por ejemplo, mediante una marca adecuada o una advertencia restrictiva. Esta disposición se aplicará también a toda reproducción total o parcial de dicha información. Toda Parte que reciba información no divulgable en virtud del presente Acuerdo deberá respetar su carácter confidencial. Estas limitaciones quedarán automáticamente anuladas cuando la información sea divulgada públicamente por su propietario.

3. La información que no se deba divulgar comunicada en virtud del presente Acuerdo podrá ser difundida por la Parte receptora a las personas que componen esa Parte, o que estén empleadas por ella, y a sus otras entidades gubernamentales u organismos interesados autorizados para los fines específicos de la investigación conjunta en curso, siempre que toda la información confidencial así difundida lo sea en el marco de un acuerdo escrito de confidencialidad y sea inmediatamente reconocible como tal según lo antes dispuesto.

4. Previo consentimiento escrito de la Parte que proporcione la información no divulgable, la Parte receptora podrá dar a dicha información una difusión mayor que la permitida en el punto 3. Las Partes elaborarán en colaboración los procedimientos necesarios para solicitar y obtener el consentimiento previo por escrito con vistas a esa difusión más amplia, y cada Parte concederá dicha autorización en la medida en que lo permitan sus políticas y disposiciones legales y reglamentarias nacionales.

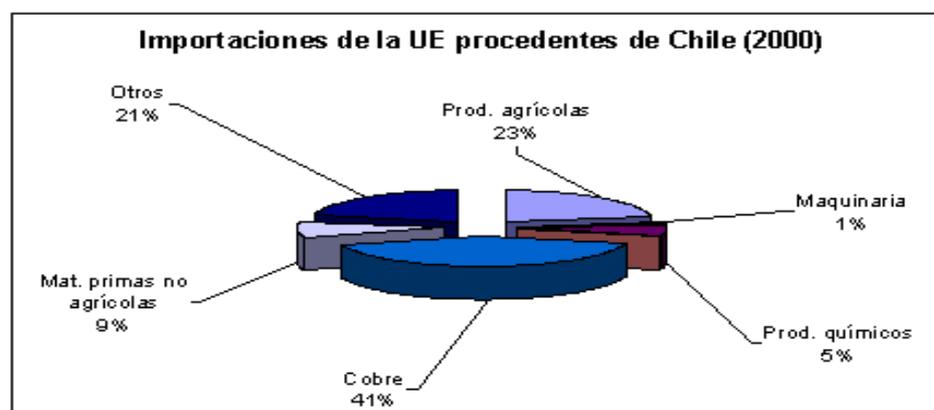
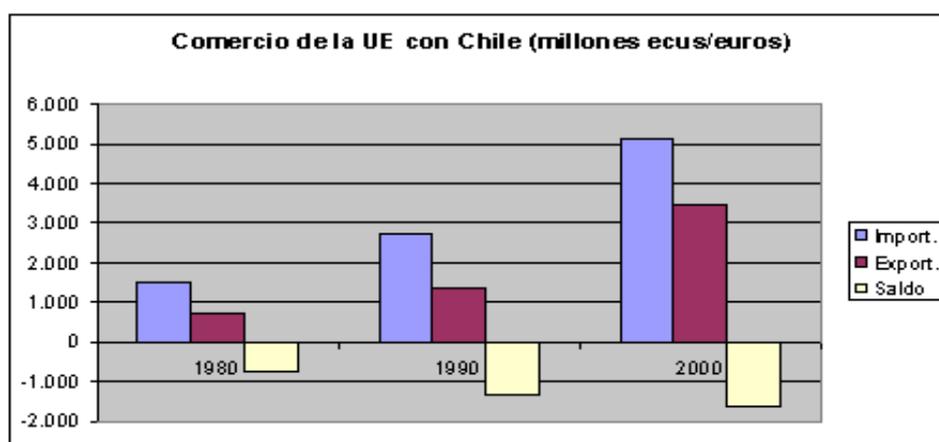
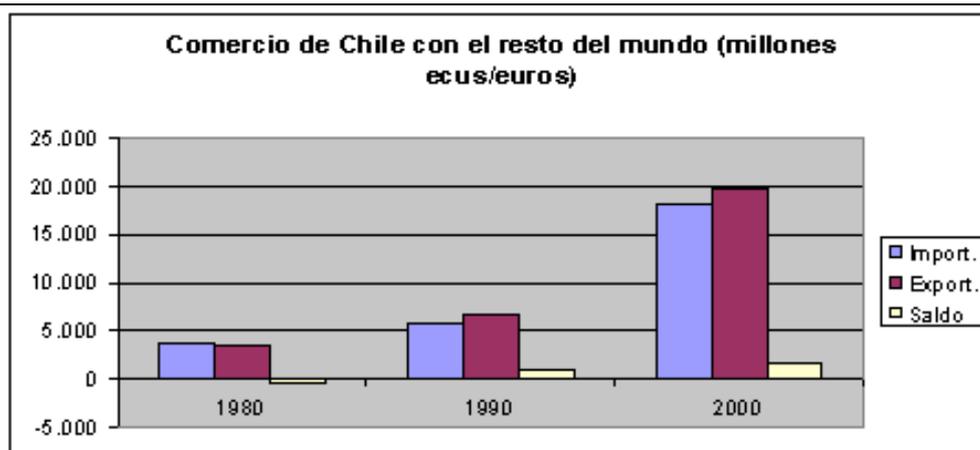
B. Información no divulgable de carácter no documental

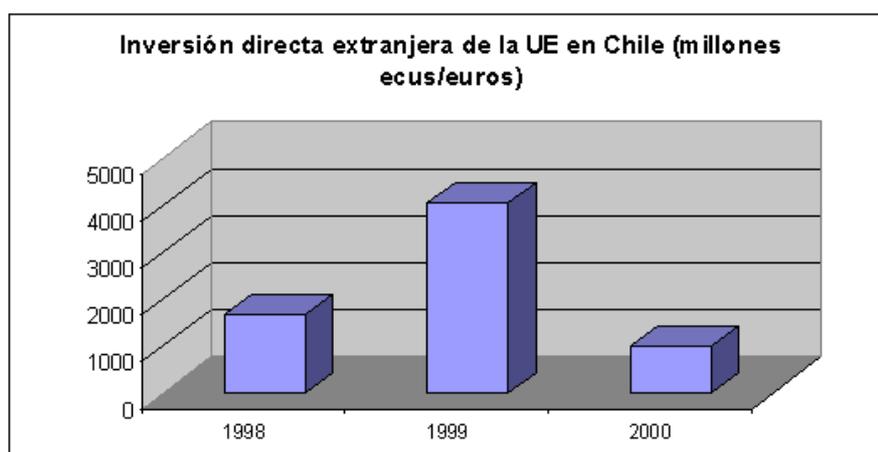
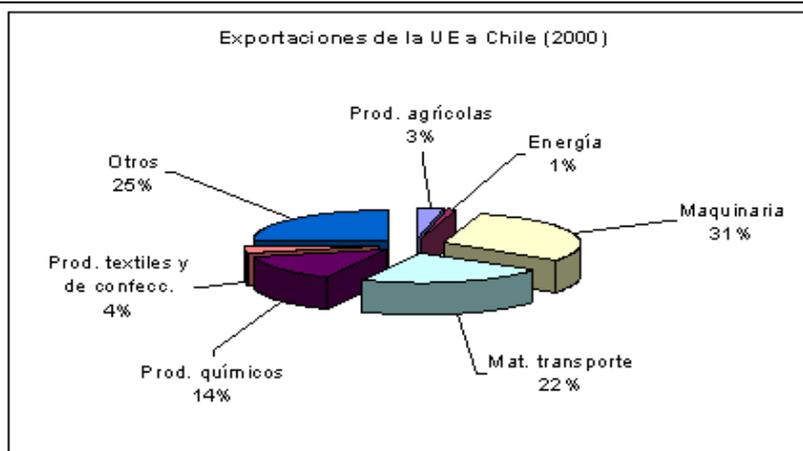
La información no documental no divulgable o cualquier otro tipo de información confidencial o privilegiada facilitada en seminarios y otras reuniones organizados en el marco del Acuerdo, así como la información obtenida por medio de personal destacado o gracias al uso de instalaciones o la participación en proyectos conjuntos, será tratada por las Partes o por sus participantes con arreglo los principios establecidos en el Acuerdo para la información documental, siempre y cuando el receptor de la información no divulgable o de cualquier otra información confidencial o privilegiada esté informado con antelación y por escrito del carácter confidencial de la información facilitada en el momento en que ésta se comunique.

C. Control

Las Partes procurarán garantizar que la información no divulgable recibida en virtud del Acuerdo se controle con arreglo a lo dispuesto en el mismo. Si alguna de las Partes advierte que será incapaz de cumplir las disposiciones de las anteriores secciones A y B sobre restricciones a la divulgación, o que es razonable suponer que no podrá cumplirlas, informará de ello inmediatamente a la otra Parte. A continuación, las Partes serán consultadas para determinar la actuación más adecuada".

La Unión Europea es el principal socio comercial de Chile y el principal inversor extranjero en el país. Incrementar el comercio es una cuestión de interés mutuo. En los 5 Gráficos siguientes, se entrega datos del comercio bilateral, según la **Fuente: Eurostat, Comisión Europea:**





El acuerdo de asociación Unión Europea-Chile es ambicioso y abre nuevas perspectivas para los ciudadanos, los gobiernos, los empresarios y los inversores. Sus tres principales pilares en los ámbitos político, de cooperación y comercial configuran una relación global entre dos antiguos socios que mejorará las relaciones bilaterales y contribuirá al desarrollo económico regional.

Tanto para Chile como para la Unión Europea, el Acuerdo de Asociación es un acuerdo de última generación, que destaca por su amplitud y profundidad. Para Chile, se trata del acuerdo político, comercial y de cooperación más amplio negociado hasta la fecha y constituye un elemento central en la estrategia de inserción internacional del país. Para la Unión Europea, es el tratado más ambicioso e innovador nunca antes negociado con un país tercero.

En Diciembre de 2002 la Unión Europea publicó la Primera Convocatoria para la presentación de proyectos, en los siete campos prioritarios definidos por ésta para el Sexto Programa Marco. Estos son: Ciencias de la vida, genómica y biotecnología aplicada a la salud; calidad y seguridad de los alimentos; tecnologías para la sociedad de la información; nanociencias, nanotecnologías y materiales para nuevos procesos productivos; desarrollo sustentable, cambio planetario y ecosistemas; aeronáutica y espacio; y ciudadanos y gobernanza en una sociedad basada en el conocimiento. En esta primera convocatoria Chile participó en 42 propuestas a través de socios europeos, de las que finalmente se aprobaron 7, las que se iniciaron durante el

año 2004. Esta participación chilena se concentra en el **cambio planetario con 1 proyecto, en los ecosistemas con 1 proyecto, y en el campo del desarrollo sustentable con 5 proyectos** de investigación de punta europea que tienen relación con :

1. Una importante red europea en genómica marina liderada por la Universidad de París, con un presupuesto aprobado de 10 millones de euros por cuatro años, relacionado con monitoreo marino y transferencia tecnológica para un sistema global de observación marina.
2. Un proyecto integrado en el campo de la biodiversidad acuática, relacionado con la eliminación de los riesgos ambientales provocados por el cambio climático y con la preservación de ecosistemas. Participan 53 instituciones tanto europeas como del resto del mundo.
3. Una acción de apoyo específica relacionada con el fortalecimiento de la colaboración con Europa para el desarrollo de investigación común en el área de cambio climático y desarrollo sustentable, en el marco de una estrategia con mirada integral del problema. Es coordinado por el International Ocean Institute de Malta.
4. Un proyecto específico de Información Focalizada relacionado con la implementación armónica de una gestión integrada de recursos hídricos en cuencas ribereñas, con un financiamiento de 2 millones de euros por 3 años.
5. Un proyecto de acción de apoyo específico para fortalecer la colaboración con Europa en estrategias de cambio climático y desarrollo sustentable en la región subtropical de América del Sur. Con una duración dos años y con un financiamiento de 520 mil euros, es coordinado por el Centro Nacional para la Investigación Científica de Francia (CNRS). Participan en este proyecto instituciones de 21 países distintos.
6. Asimismo, en el **campo de las ciencias de la vida**, el Grupo Oncológico Cooperativo Chileno de Investigación (GOCCHI) participa en una interesante red de excelencia que tiene relación con la investigación de punta en el tratamiento de cáncer de mamas. El proyecto dura tres años, tiene un costo total de 6 millones de euros y participan instituciones de 22 países europeos además de algunos organismos internacionales. Lo coordina el Instituto Jules Bordet de Bélgica.
7. Por último en el **campo de la Seguridad y Calidad de los Alimentos** la Universidad de Chile participa en un Proyecto Específico de Investigación focalizada, coordinado por la Universidad de Lund en Suecia, en temas relacionados con la calidad de los aceites. Participan 13 países europeos.

El aporte total europeo a la investigación chilena en los proyectos mencionados llega a 800.000 euros.

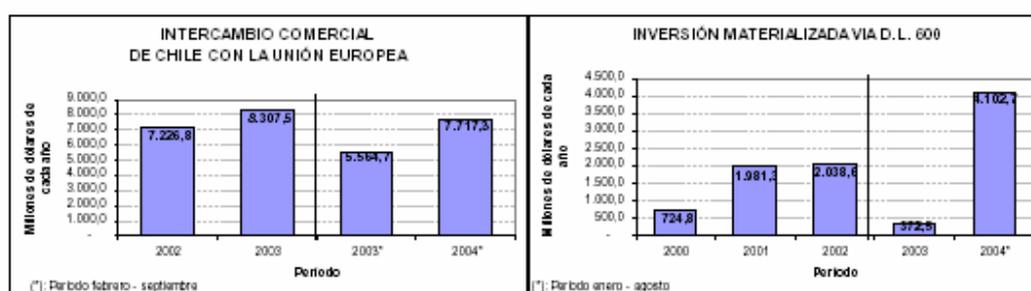
El Documento “Evaluación Comercial Acuerdo Chile-Unión Europea” elaborado en Diciembre de 2004 por la Dirección de Estudios de la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, señala:

“Este documento examina los principales rasgos de la relación de intercambio comercial entre Chile y la Unión Europea, transcurridos veintidós meses desde la entrada en vigencia del

Acuerdo de Asociación. El intercambio comercial de Chile con los países de Unión Europea muestra en los dos últimos años, una franca expansión, pasando de un nivel de US\$ 7.227 millones en el año 2002 a US\$ 8.307 millones en el año 2003 y US\$ 7.717,3 en los meses de febrero a septiembre del año 2004. Es posible estimar que en este año completo, el intercambio comercial supere los US\$ 11.000 millones.

Las exportaciones entre febrero del año 2003 y enero del 2004 crecieron en un 17,1% en valor, respecto a iguales meses del año anterior. En el segundo año, entre los meses de febrero y septiembre del año 2004 el crecimiento fue de 61,3%, respecto a igual período del año anterior. Este crecimiento permitió aumentar la participación relativa de la Unión Europea en las exportaciones nacionales, pasando de un 24,1% en el 2003 a un 25,9% en los meses de febrero a septiembre del 2004. Las exportaciones de cobre que representaron en torno al 47,0% de las exportaciones totales a la UE en el año 2004, crecieron en los dos primeros años en un 7,2% y en un 95,5%, respectivamente, bajo la influencia de una fuerte alza del precio del cobre en el último año. El resto de las exportaciones tradicionales que representaron un 30,5% del total, en el 2004, aumentaron en ambos períodos en un 26,9% y en un 40,8% respectivamente. Por su parte, las exportaciones no tradicionales que alcanzaron al 22,5% del total, en el 2004, crecieron en un 22,1% y en un 38,1%, en ambos períodos. El alza de los precios de los principales productos que conforman la canasta exportadora nacional influyeron en parte en la expansión de los valores exportados. En términos de volumen las exportaciones a la Unión Europea aumentaron en 5,1% y 17,2% en los dos primeros años de vigencia del Acuerdo.

Las importaciones por su parte aumentaron en valor en un 11,8% y en 4,6% en los dos períodos analizados, correspondiendo estos valores a un crecimiento en los volúmenes importados de 8,4% y 1,1% respectivamente. El saldo comercial positivo de Chile con los países de la Unión Europea prácticamente se triplicó en valor, en el curso de estos últimos dos años. En los meses de febrero a septiembre del año 2004, este saldo representó 1,3 veces las importaciones del período. El saldo comercial creciente de Chile con la Unión Europea ha repercutido en una mayor abundancia de euros en el mercado de divisas nacional, lo cual constituiría un factor que podría haber contribuido a la baja observada en el valor del euro expresado en pesos, durante el año 2004.



Cabe resaltar, que la trayectoria del peso chileno respecto del euro y del dólar mostró una sensible depreciación en el curso del año 2002. A partir de febrero del año 2003 en el caso del dólar y de junio de ese año en el caso del euro, el fenómeno se revirtió con un fortalecimiento del peso respecto de ambas monedas. La apreciación sostenida del peso respecto de dichas monedas, se ha mantenido hasta el momento actual. Es probable, que la mayor apreciación del peso respecto del dólar, haya influido en un crecimiento más importante de las importaciones que se transan en el área del dólar. Cabe destacar que la expansión total de los volúmenes de importación de Chile provenientes del mundo, crecieron en el período febrero septiembre del 2004 en un 21,6% respecto de iguales meses del año anterior

En relación a la inversión extranjera materializada (DL 600) por los países de la Unión Europea en Chile, el monto acumulado entre el año 1995 y fines del año 2002 alcanzó a US\$ 18.047 millones. Entre los años 2003 y 2004 hasta el mes de agosto, las nuevas inversiones extranjeras recibidas desde la Unión Europea alcanzaron a US\$ 4.475 millones, correspondiendo a un crecimiento del 24,8% en dos años, lo cual es sin lugar a dudas bastante importante. Los principales países inversores en estos últimos dos años fueron España (91,6%), Reino Unido(5,0%) y Suecia (1,3%).”

COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGÍA
(Subsecretaría de Economía y otros)

La Comisión Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología es un órgano asesor del Presidente de la República, creado el año 2002, cuya función y objetivos son:

- mostrar una visión prospectiva sobre las tendencias e impactos que en nuestro país observe el desarrollo de las biotecnologías y
- elaborar una propuesta que contenga los lineamientos estratégicos y las acciones concretas que potencien y regulen la producción, la difusión y la utilización de estas nuevas tecnologías a lo largo del país.

Para dar cumplimiento a estos propósitos, la Comisión presentó al Presidente de la República, un **Informe** cuyo contenido es el siguiente:

- Un diagnóstico de las tendencias mundiales y nacionales en materia de biotecnología, así como un análisis de la situación nacional en esta materia, que considere las fortalezas y debilidades que presenta el país en ese ámbito.
- La proposición de acciones públicas y privadas tendientes a crear y/o consolidar una política de desarrollo de la biotecnología en el país, incluyendo la identificación de aquellas acciones que revisten mayor urgencia en su ejecución o que constituyen condiciones para abordar las siguientes.

La creación de esta Comisión se basó en los siguientes **antecedentes**:

1. La necesidad de disponer de una visión de futuro sobre los impactos que hasta ahora ha tenido y que en el futuro previsible podría tener en nuestro país el desarrollo y la utilización de la biotecnología, particularmente en el ámbito productivo.
2. La conveniencia de consultar visiones expertas y ponderadas acerca de las oportunidades y desafíos, problemas e incertidumbres que supone la generación y la absorción de estas nuevas tecnologías por la sociedad chilena.
3. La importancia de conocer y analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y eventuales amenazas que Chile enfrenta para generar, absorber, difundir y aprender a usar las nuevas tecnologías que provee la biotecnología.
4. Los beneficios de contar con una visión estratégica y orientadora acerca de las acciones que Chile debe impulsar para generar y fortalecer una adecuada infraestructura tecnológica y de investigación en el campo de las ciencias biológicas aplicadas.
5. La urgente necesidad de contar con una propuesta respecto del rol y las acciones que el Estado debe asumir para impulsar la investigación y desarrollo, la transferencia de tecnología y la utilización de la biotecnología y de los productos derivados de las nuevas biotecnologías en el país, especialmente en el sector productivo.
6. La conveniencia de contar con un marco sistemático y metodológico de leyes y normas, con fundamento ético y científico, sobre el cual basar el abordaje de materias tales como los efectos sobre la salud de los alimentos modificados genéticamente, los eventuales efectos sobre el medio ambiente de estos cultivos, la investigación y desarrollo de esta tecnología, la información al público, el acceso de los pequeños productores a los beneficios de la biotecnología y la regulación de la propiedad intelectual en estos ámbitos.
7. El evidente beneficio de identificar un conjunto de acciones prioritarias y de gran impacto en el corto y mediano plazo, que permitan el despegue de la biotecnología como herramienta de desarrollo productivo y social.

Integrantes de la Comisión: Dicha Comisión estuvo integrada por los siguientes miembros:

- Alvaro Díaz P., Subsecretario de Economía, Fomento y Reconstrucción, quien actúa como Presidente de la Comisión
- Jaime Gazmuri M., Senador
- José García R., Senador
- Exequiel Silva O., Diputado
- Antonio Leal L., Diputado
- Arturo Barrera M., Subsecretario de Agricultura
- Gonzalo Navarrete M., Subsecretario de Salud
- Jaime Tohá G., Intendente de la Región del Bío Bío
- Eric Goles Ch., Presidente de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT)
- Lorenzo Caballero U., Director Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Jeanette Vega M., Directora del Instituto de Salud Pública (ISP)
- Margarita d'Etigny L., Directora Ejecutiva de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
- Pedro Sierra B., Gerente del Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI) de la CORFO
- Edda Rossi, Jefa del Departamento de Comercio y Desarrollo Sustentable de la Dirección Económica de la Cancillería (DIRECON)
- Ricardo Norambuena C., Jefe del Departamento Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca
- Jaime Rovira S., Jefe del Departamento de Desarrollo e Información de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)
- Juan Enrique Morales J., Vicepresidente de Desarrollo de CODELCO
- Eduardo Bitrán C., Director General de Fundación Chile
- Andrés Santa Cruz L., Presidente de la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA)
- Jaime Dinamarca G., Gerente de Medio Ambiente de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA)
- Ronald Bown F., Presidente de la Asociación de Exportadores de Chile
- Rodrigo Infante V., Gerente General de la Asociación de Productores de Salmón y Trucha
- Juan Eduardo Correa B., Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación Chilena de la Madera (CORMA)
- Mario Lovazzano M., Representante de FEPACH A. G.
- Alvaro Rojas M., Rector de la Universidad de Talca
- Fernando Quezada, Director Ejecutivo del Biotechnology Center of Excellence Corporation
- Pablo Valenzuela V., Director de la Fundación "Ciencia para la Vida"
- Jorge Allende R., profesor titular del Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
- Rafael Vicuña E., profesor titular de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile
- Actuó como Secretario Ejecutivo de la Comisión, el Director Ejecutivo del Programa de Desarrollo e Innovación Tecnológica del Ministerio de Economía, Sr. Gonzalo Herrera.

Documentos: La Comisión elaboró una serie de documentos, entre los cuales cabe destacar:

- Informe al Presidente de la República (Junio 2003)
- Documentos de la Comisión Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología

- Documentos referentes a Chile
 - Informes y análisis
 - Proyectos de Ley
- Documentos generales
- Planteamientos presentados por la sociedad a la Comisión Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología.

**PROGRAMA DE DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
(CHILE INNOVA)
(Ministerio de Economía, CORFO, CONICYT, FIA, INN, INTEC)**

En el ámbito de la Ciencia y Tecnología, la actividad del Ministerio de Economía se ha orientado a promover el desarrollo de la innovación y de nuevas capacidades empresariales, de estimular la incorporación de nuevas tecnologías de la información en los ámbitos públicos y privados y, entre otras, favorecer el crecimiento económico sostenido, integrado y sustentable de todo el territorio. Dos instrumentos han sido destacados en este quehacer: el Fondo de Investigaciones Pesqueras, FIP y el Programa Innova Chile.

EL PROGRAMA INNOVA CHILE es un Programa de Desarrollo e Innovación Tecnológica del Ministerio de Economía de Chile, coejecutado por la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo), la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt), la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), el Instituto Nacional de Normalización (INN) y la Corporación de Investigación Tecnológica de Chile (Intec).

Chile Innova es el ente continuador de dos programas que impulsó el Gobierno de Chile durante la década de los 90: el Programa de Ciencia y Tecnología (1992–1995) y el Programa de Innovación Tecnológica (1996–2000), los que aportaron una amplia gama de instrumentos de política, experiencias y lecciones que contribuyeron a lograr importantes avances en el desarrollo de la innovación en el sector productivo.

Su objetivo es contribuir al aumento de la competitividad apoyando la innovación y el desarrollo tecnológico en áreas estratégicas de la economía nacional. Para lograr esto último, Chile Innova definió cinco áreas en las cuales trabajar: Prospectiva Tecnológica, Tecnologías de Información y Comunicaciones, Biotecnología, Producción Limpia y Fomento a la Calidad.

Chile Innova tuvo su inicio a mediados de 2001 y se financia con un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y con aportes del Estado de Chile.

En marzo de 2005, FONTEC y FDI se fundieron en uno solo, INNOVA CHILE, después de haber comprobado que la experiencia de INNOVA BioBío había resultado tremendamente exitosa.

**FONDO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
(FONIS)
(Ministerio de Salud)**

Este Fondo es una iniciativa que nace del esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Salud y CONICYT, que busca aglutinar la investigación y desarrollo pertinente para avanzar en el mejoramiento de la salud de la población chilena.

Para lo anterior constituyeron el **Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud (FONIS)**, destinado a generar estudios e investigaciones para mejorar la toma de decisiones en el ámbito de la salud –incluyendo desde el nivel de políticas hasta el nivel de decisiones clínicas– y también estimular y capacitar a las personas que se desenvuelven en el tema a realizar investigaciones aplicadas que puedan ser incorporadas en el quehacer asistencial.

El fondo opera financiando ideas de proyectos, pre-proyectos y proyectos de Investigación y Desarrollo propiamente tales, en áreas relevantes para la salud pública nacional, recogiendo la diversidad de ideas del gran número de actores que existe en salud o relacionados con esta área.

Las Instituciones beneficiarias del FONIS o que pueden participar en este Concurso son:

- Las Instituciones legalmente constituidas, como servicios de salud, universidades, mutuales, clínicas, centros de estudios, municipios, institutos profesionales, de investigación (públicos o privados), empresas, corporaciones, fundaciones y otras.
- Los Investigadores individuales y/o grupos de trabajo. En caso que la investigación requiera de aporte institucional (de capacidades, infraestructura, personal, pacientes etc), se debe contar con patrocinio institucional.

**ASOCIACIÓN NACIONAL DE INCUBADORAS DE EMPRESAS A.G.
(CHILE INCUBA)
(Santiago Innova de la Municipalidad de Santiago y 9 Universidades a nivel nacional)**

Aunque el Acta Constitutiva fue firmada en Octubre de 2005, en el mes de Julio de 2004 se realizó el lanzamiento oficial de la Asociación Chilena de Incubadoras de Empresas, "CHILE INCUBA", nombre de la entidad compuesta por diez instituciones de cinco regiones del país, expertas y con basta trayectoria en materia de creación de nuevas empresas, que trabajarán en conjunto para la promoción y desarrollo de empresas de base tecnológica, tanto a nivel nacional como internacional.

La presentación de Chile INCUBA se efectuó en el marco del XXVII Taller Internacional de Ingeniería de Sistemas, Management con Tecnología, organizado por el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, realizado en el Centro de Evento Casa Piedra en Santiago.

En Chile, las incubadoras de negocios aparecieron hace menos de una década, y hoy la mayoría de ellas está radicada en las universidades. Todas han recibido apoyo público para su funcionamiento, pero se quejan de la falta de proyectos o ideas con potencial económico que pueden ser incubadas. Ofrecen apoyo al emprendimiento, asesorías y guía de personal experto, espacios físicos, apoyo tecnológico y acceso a fuentes de financiamiento que permitan iniciar negocios con un alto valor agregado.

La Misión clásica de las Incubadoras (según lo expresado por el PhD. José Miguel Benavente en su Conferencia "Incubadoras de Negocios en Chile: Mitos y Realidades", realizada en la P.Universidad Católica de Chile, en Octubre de 2005) **ha sido:**

- Abrir una nueva oportunidad para resolver los problemas críticos de una empresa cuando está iniciando su gestión;
- Apoyar a emprendedores que no tienen la capacidad necesaria para llevar a cabo su negocio, ya sea por falta de financiamiento, infraestructura, desconocimiento de aspectos técnicos y/o capacidad de gestión;
- Servir como centro de información calificada hacia la integración de la mayor cantidad de fuerzas empresariales, sociales y gubernamentales para encontrar los apoyos necesarios.

Los Miembros de CHILE INCUBA, en orden alfabético son:

- **ACCESS NOVA**, Facultad de Ingeniería, Universidad de Chile, Santiago.
- **ASOINCUBA**, Universidad Católica del Norte, sede Coquimbo y Universidad de la Serena, IV Región de Coquimbo.
- **CDEUBB**, Centro de Desarrollo de Empresas Universidad del Bío-Bío, Concepción.
- **CORPORACIÓN SANTIAGO INNOVA**, Centro de Creación de Empresas de Santiago. Municipalidad de Santiago.
- **GENERAUC y VENTANAUC**, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.
- **IDEAINCUBA**, Incubadora Emprendimiento Alta Tecnología, Universidad Católica de la Santísima Concepción, VIII Región del Bío-Bío
- **IEE**, Incubadora de Empresas y Emprendedores Universidad Católica de la Santísima Concepción.

- **INCUBATEC**, Universidad de la Frontera, Temuco, IX Región de la Araucanía
- **3IE**, Instituto Internacional para la Innovación Empresarial, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, V Región
- **OCTANTIS**, Universidad Adolfo Ibáñez, CEO e INVERTEC IGT, Santiago.

LEY DE ROYALTY A LA MINERÍA (Ministerio de Hacienda)

Definición del Término “Royalty”

Regalía (Royalty, en inglés) o renta minera a las compañías que extraen el cobre chileno; patente minera y de tributo. Cobro de un precio por la utilización de ciertos recursos.

El tema de la introducción de un Royalty generó un intenso debate en distintos sectores del país.

En el documento “En torno al debate sobre la aplicación de un royalty o renta minera a la minería del cobre”, elaborado en Agosto de 2003 por Pablo Valderrama y Virginia Loiseau, de la Sección Estudios de la Biblioteca del Congreso, se señala que según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, “**Regalía** es una preeminencia, prerrogativa o excepción particular y privativa que en virtud de suprema potestad ejerce un soberano en su reino o estado.... 5. Econ. Participación en los ingresos o cantidad fija que se paga al propietario de un derecho a cambio de un permiso para ejercerlo”, y que según la Nueva Enciclopedia Larousse “**Regalía** es un derecho exclusivo del soberano.(V. parte Encicl. Hist)”. ENCICL.Hist. “El concepto de regalía ha tenido diversas acepciones; ya en la edad media se consideraba como un derecho económico y financiero sobre determinados bienes privativos de la corona; sin embargo, al extenderse el régimen feudal se concedió a los señores su aprovechamiento y la percepción de las rentas que se derivaban de ellos. Siguiendo la tradición romarovisigoda, el derecho medieval castellano especificaba todos los bienes pertenecientes al patrimonio regio como regalías: las tierras yermas y sin dueño (los territorios conquistados a los musulmanes aumentaron considerablemente las posesiones de la corona) que, a partir del S.XIII, los reyes castellanos otorgaron a los magnates y órdenes militares; las aguas, montes, prados y bosques, que concedieron generalmente a los municipios como bienes comunales, pero con la obligación de pagar tributo por su utilización (montazgo, herbazgo); las minas y salinas, cedidas a los particulares mediante el pago de una cantidad determinada.

En la Baja Edad Media las regalías aumentaron y se consideraron como una manifestación de la afirmación del poder real en relación con los derechos señoriales; así, pues, se consideraron como regalías ciertas atribuciones de los soberanos en materias fundamentales del gobierno: la acuñación de moneda, que raramente otorgaron a los señores feudales; la administración de la justicia; la fonsadera y el yantar (V. Hospedaje y regalía de aposento). Posteriormente, las regalías se extendieron a las Indias y permitieron acrecentar los ingresos de la hacienda real sobretodo mediante las rentas debidas por la explotación de las minas”.

Así, la noción de regalía o royalty desde el medioevo en adelante se acercó más al concepto que aquella **es un derecho y no un tributo.**

Antecedentes

Este estudio señala también que para algunos analistas, quien paga el royalty adquiere un derecho real, y se refieren al “derecho de usufructo”, que el Código Civil Chileno define como “un derecho real que consiste en la facultad de gozar de una cosa con cargo de conservar su forma y sustancia, y de restituirla a su dueño, si la cosa no es fungible; o con cargo de volver igual cantidad y calidad del mismo género, o de pagar su valor si la cosa es fungible” (Libro Segundo “ De los bienes, y de su dominio, posesión, uso y goce. Título IX, Artículo 764).

Los yacimientos minerales son bienes no renovables o “fungibles”. Así, un royalty aplicado a las empresas que extraen mineral de cobre de suelo chileno, sería más un derecho que un tributo o carga impositiva.

Refiriéndose a la polémica con respecto al cobre a partir de la tributación, este documento señala que “la eventual aplicación de un royalty surgió a raíz de continuas denuncias de analistas de la política del cobre que, desde mediados del siglo XX la han estudiado en forma crítica, hasta la “nacionalización” de Julio

de 1971, y luego de otros que han vuelto a examinarla, censurándola desde la dictación del Decreto Ley 600 de 1974, pasando por la llamada Ley Minera de 1983, que ofrecieron beneficiosas garantías a los inversionistas privados, y concesiones mineras plenas, ambas normas del Gobierno Militar, hasta llegar a los tres Gobiernos de la Concertación que, según afirman, poco o nada se ha hecho para remediarla”.

La mayor parte de las empresas mineras ya instaladas en Chile llevan más de 8 años en el país (en 1996, 10 de las 15 empresas que en la actualidad operan en la gran minería, ya estaba operando en Chile) y han recibido grandes beneficios tributarios que establece la ley chilena.

“A ellos se han sumado expertos, economistas y otros especialistas que han investigado el factor tributario con respecto a las compañías productoras del mineral, y, desde el restablecimiento de la democracia en adelante, parlamentarios, Comisión Especial del Senado y otros críticos, que llevan años insistiendo y protestando en diversas publicaciones y medios, acusando a las compañías privadas de valerse de diversas prácticas (declaración de pérdidas, uso del régimen de depreciación acelerada y otras) para eludir y evadir tributos al Estado de Chile – al que no reparan con respecto a un bien no renovable que extraen – y, además, de ser responsables de la caída en el precio internacional del cobre, debido a la sobreproducción que, desde Chile, ellas mismas han generado”.

“Así, algunos han llegado a hablar de una “desnacionalización del cobre” al indicar que hoy más del 60% de la producción del metal rojo pertenece a las compañías mineras privadas y algo más de un 30% a la chilena CODELCO, siendo, además, la única compañía que cumple enteramente con las obligaciones y normas impositivas”.

“Desde el punto de vista netamente económico actual, Fernando Martino Mendiluce, en su “Diccionario de conceptos económicos y financieros” (Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile, 2001), señala que el **Royalty** es “la utilización o explotación que una empresa hace de una patente, técnica u obra que son propiedad de un tercero, derivada de la autorización contractual que éste le hace y por la que se paga una suma de dinero”. Esta definición enmarca al royalty, en el caso de ser aplicado a las compañías mineras privadas y públicas que trabajan en torno a la extracción y explotación del cobre perteneciente – constitucionalmente – al Estado de Chile, nuevamente como un derecho y no un tributo”. Y en la polémica con respecto al cobre a partir de la tributación, algunos concluyen que la necesidad que tiene Chile de cobrar una renta minera o royalty a las compañías mineras del cobre es un derecho.

Por otra parte, expertos de distintas tendencias han opinado que un royalty es un impuesto que grava la actividad empresarial.

En el resumen de su documento “Royalties y Base Tributaria en el Minería del Cobre”, el abogado, doctor en ciencias económicas, profesor y consultor Héctor Vega indica: “El royalty es un derecho que el Estado soberano cobra al concesionario por la explotación de sus riquezas naturales. Noción equivalente a la de Patente, que el Estado, dueño de una riqueza natural no renovable cobra al concesionario por explotar dicho bien”. El concesionario debe amparar su concesión mediante el pago de la patente y el trabajo efectivo que desarrolla. El royalty es absolutamente independiente de valoraciones del mercado”.

Royalty I

Se ha denominado así al impuesto que pagaban las empresa mineras hasta antes de la Promulgación de la Ley N° 20.026 del Ministerio de Hacienda, el 27 de Mayo de 2005, esto es, que dichas empresas están sujetas al régimen de tributación general de nuestro país. Esto implica que deben pagar el Impuesto de Primera Categoría el cual grava las utilidades devengadas a Diciembre de cada año (año 2002=16%), y el Impuesto Global Complementario o Adicional, el cual grava las utilidades distribuidas según si los beneficiarios residen o tienen domicilio en Chile o si residen en el extranjero, respectivamente. Adicionalmente pagan otros impuestos: permiso de circulación, concesiones marítimas, contribuciones de bienes raíces, patentes industriales y comerciales, patentes mineras, gastos rechazados Art. 21 Ley de la Renta, impuesto de timbre y estampillas, derechos de servidumbre”(Instituto Libertad y Desarrollo, Temas Públicos N° 589, Agosto 2002).

Localización de los Grandes Yacimientos Mineros de Cobre en Chile

REGIÓN	Nº	NOMBRE
I – Tarapacá	2	Cerro Colorado - Collahuasi
II - Antofagasta	7	El Abra – Chuquicamata – El Tesoro – Mantos Blancos – Lomas Bayas – Zaldívar - Escondida
III - Copiapó	2	El Salvador – Candelaria
IV - Coquimbo	2	El Indio – Los Pelambres
RM - Santiago	1	La Disputada
VI – Lib. B. O'Higgins	1	El Teniente

Fuente: Elaborado con información de ENAMI.

Pero la polémica acerca del Royalty no sólo se refirió a si esta Regalía es un derecho o un tributo, sino también a la conveniencia y/o procedencia o no de su aplicación.

Según los impulsores del Royalty, la política tributaria chilena es excesivamente complaciente con las empresas mineras extranjeras, quienes utilizan recursos legales para pagar pocos o nulos impuestos por su actividad. Quienes se oponían, argumentaron que son justamente las facilidades tributarias las que han atraído a una gran cantidad de inversionistas extranjeros, y que un cobro adicional, que ellos consideraban un impuesto y no un derecho, alejaría los capitales de estos inversores, lo que redundaría en un daño para la economía chilena. Negaron, además, que las empresas mineras privadas evadan el pago de impuestos. Pero quizás la mayor razón para negarse a la aprobación de un royalty fue que se consideraba inconstitucional, al ser un tributo creado específicamente para gravar al sector minero, lo que se veía como discriminatorio.

Algunas personas y entidades que también se oponían a su aplicación argumentaron que se inclinaban decididamente por no hacer cambios en las reglas del juego, ya que esto desincentivaría la inversión, lo que dañaría la buena imagen del manejo económico de Chile. Sin embargo, los argumentos que denunciaron la escasa tributación de las mineras privadas del cobre y, al mismo tiempo, afirmaron su total apoyo a la procedencia de la aplicación de un royalty al sector, aparecen con mayor fundamento económico y jurídico.

Otros solicitaron terminar con la injusta situación de este sector en Chile, que actualmente no paga por el consumo de recursos naturales agotables que por ley pertenecen a la nación toda. Algunos señalaron que la renta económica de los recursos naturales establece el concepto de que los recursos tienen un valor de uso que debe ser pagado a su dueño. Bajo esa perspectiva, la Constitución Política de Chile sostiene que “el Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas...” que significa reconocer que el país es dueño de las minas y que corresponde obtener una contraprestación por la utilización de esos recursos. Por lo tanto, la extracción que se realiza debe ser compensada a través del pago de un precio al Estado.

Otros manifestaron que el concepto de Royalty aparece como un mecanismo apropiado y eficiente para rescatar las rentas de los recursos naturales. Así, la concepción del royalty se enmarca en el espíritu de no cambiar las reglas tributarias pero sí establecer un cobro por el uso de los recursos, a través de un royalty o contraprestación. Es decir, a pesar que la estructura del cobro del royalty sea similar a un impuesto, el sentido del cobro apunta exclusivamente a obtener los ingresos por la renta de los recursos naturales.

En los debates por el Royalty, hubo otros 2 puntos polémicos: el Monto del Royalty y el destino de los fondos que se recaude por ello.

En cuanto al cálculo para su monto, la propuesta presentada por el gobierno establecía un cargo entre 0% y 3% sobre las ventas brutas de las empresas. Para determinar el porcentaje de cargo se utilizaría el margen operacional, definido como el cociente entre el resultado operacional y los ingresos de

explotación. Así, en la medida que el margen operacional sea más alto, mayor será el porcentaje que se deberá pagar por royalty. El problema de esta metodología es que en el sector minero local existe una serie de distorsiones que no permite un cálculo adecuado y preciso de la real estructura de costo e ingresos de las empresas.

El Servicio de Impuestos Internos señaló que una de las formas de elusión de impuestos, por parte de las empresas mineras, es el precio de transferencia que corresponde al costo o valor que se paga por la adquisición de bienes o la contratación de servicios entre empresas relacionadas. El problema con la figura del precio de transferencia, es que no siempre es congruente con los precios del mercado para los mismos bienes o servicios. Esta figura afecta los ingresos y los costos de las empresas, lo que claramente afectará la determinación del margen operacional y, por ende, el cálculo del porcentaje que se debe pagar por la utilización del recurso.

En relación a los destinos de los fondos que se recaude a través del Royalty, en el debate se dijo que no cabe duda que Chile entero depende de la actividad minera, gracias a los fondos que aporta CODELCO al Estado, pero que la mayor dependencia económica respecto al cobre se da en las regiones del norte del país, donde el caso más extremo lo representa la II Región, cuyo PIB es explicado en más del 60% por la minería. Bajo este escenario y recordando además las amargas historias del salitre y del carbón en Lota, se manifestó que es necesario destinar parte de los recursos del royalty a fondos productivos regionales que permitan el fomento de otras actividades y a los planes de reconversión económica necesarios para mantener, en el futuro, un desarrollo que posibilite la sustentabilidad de la economía de aquellas regiones que se han centrado en la minería, y que, por lo tanto, proponían que el 50% de los fondos se destine a las regiones mineras, donde el monto se reparta según el grado de dependencia de la región a la actividad.

Por otra parte, desde que se propuso la creación del impuesto especial a la minería se estableció una nueva conversación en torno al sistema nacional de **innovación**, motivado por cuestiones como el uso de los recursos generados por esta nueva fuente, la participación regional en la definición de políticas y en la utilización de dichos recursos, entre otras.

El Presidente Ricardo Lagos señaló: *“Cuando establecimos un impuesto especial a la gran minería, lo que hicimos fue utilizar una parte de la principal riqueza natural de nuestro país, el cobre, que es un recurso no renovable, en desarrollar un recurso esencialmente renovable y el más importante para nuestro desarrollo competitivo: la inteligencia y la capacidad innovativa de nuestra gente.”*

Bajo el concepto de “Innovación para la competitividad” se puede resumir una serie de elementos constituyentes: Investigación Científica, Formación de Recursos Humanos Especializados, Desarrollo, Transferencia y Difusión de Tecnologías. Así, se fijó el impuesto específico a la minería en una tasa del 5% sobre la renta imponible operacional a las grandes empresas (ventas sobre 50.000 toneladas métricas de cobre fino) o entre el 0,5% y el 4,5%, escalonadamente, a las medianas empresas (ventas entre 12.000 y 50.000 ton métricas). El impuesto comenzó a devengarse a partir del 1 de enero de 2006. En situación de régimen, este impuesto reportará un monto anual cercano a los US\$ 150 millones.

Y se determinó que el impuesto a la minería, permitiría el financiamiento de políticas regionales y centros de innovación científica en cada una de las regiones, que estos recursos serán destinados a financiar parte de un nuevo fondo, el **Fondo para la Innovación y la Competitividad**. Del total del Fondo se asegura un “piso” de recursos destinados a incentivar la innovación en regiones, igual al 25% del “piso” del Fondo. Un 60% de los recursos destinados a la ejecución de programas regionales deberá distribuirse entre aquellas regiones que tengan una participación mayor al 1% en la actividad minera nacional. El 40% restante deberá distribuirse entre aquellas regiones no incluidas en el ítem anterior, según indicador FNDR.

No se debe perder de vista que el fondo creado con la nueva ley minera, sólo constituye un mecanismo de asignación de recursos a programas públicos de apoyo a la innovación y no un sistema en si. Es necesario sustentar su operación en sistemas que dicten políticas, definan estrategias y determinen sectores de

interés potenciando las características y especificidades regionales.

“Se tomó una importante decisión de aportar los fondos que se recaude a partir del año 2006 por el Royalty a las empresas mineras al desarrollo tecnológico y a la innovación. Esta decisión es bienvenida por la comunidad científica en la medida que estos nuevos aportes se hagan con los antecedentes necesarios, fundamentos claros y sabiduría. Esto significa mantener un adecuado balance mediante el aumento al apoyo a las ciencias básicas y en especial a la formación de recursos humanos. En la actualidad un 22% de los recursos se destinan a investigación básica, 37,4% a investigación aplicada y 41% a desarrollo experimental. Los resultados del presente Estudio indican que en los últimos años no ha habido un significativo incremento en los recursos para ciencia y tecnología compatible con lo que el país necesita para apalancar su desarrollo cultural y socio-económico. En este año 2005 y en el próximo (2006), se iniciarán importantes inversiones con la iniciativa Bicentenario y con el nuevo financiamiento generado por el “Royalty” a las grandes empresas mineras. Estos nuevos fondos pueden modificar importantemente el panorama si son invertidos con los antecedentes del caso y con la sabiduría necesaria para enfrentar un problema de múltiples aristas”.(Capítulo 18, Informe Sociedad Científica de Chile, 2005).

La Ley N° 20.026 del Ministerio de Hacienda, Promulgada el 27 de Mayo de 2005 y Publicada en el Diario Oficial el 16 de Junio de 2005, establece un Impuesto Específico a la Actividad Minera, introduciendo modificaciones a la Ley sobre Impuesto a la Renta, contenidas en el Artículo 1° del decreto Ley N° 824 de 1974. Las disposiciones del Artículo 1° rigen a contar del día 1 de Enero del año 2006.

Esta Ley, mejor conocida como "Royalty II", tiene como objetivos principales evitar la evasión tributaria de las grandes empresas mineras **y asignar los dineros que se recauden con eso a proyectos regionales de desarrollo tecnológico.** El texto establece un tributo para las empresas mineras que tengan ventas anuales superiores a 12 mil toneladas métricas de cobre fino.

Los elementos principales de esta nueva Ley son:

- **Destino de los Fondos:** Se establece que la repartición de los recursos que se recolecten con este impuesto, dirigidos al Fondo de Innovación Tecnológica, irá en un 25% a cada una de las regiones del país y un 75% a los mejores proyectos que se presenten en todo el país.
- **Ampliación de facultades del SII:** Para evitar que las mineras reduzcan ficticiamente su margen operacional a menos de un 8% y así no pagar impuestos, el Servicio de Impuestos Internos podrá impugnar los precios que se utilicen en ventas de productos mineros, usando como referencia los precios que, en sus facultades, determina la Comisión Chilena del Cobre. La idea es que no vendan productos con precios subvalorados.
- **Invariabilidad tributaria:** El nuevo proyecto establece que el beneficio de invariabilidad tributaria se reduce de 15 a 12 años. El plazo se contará por años calendarios a partir de la solicitud de modificación del contrato que otorga la invariabilidad o desde la puesta en marcha del proyecto minero.
- **Exenciones:** Quienes no deberán pagar el impuesto serán los explotadores cuyas ventas anuales hayan sido iguales o menores a 8.000 unidades tributarias anuales, quienes hayan suscrito con anterioridad contratos de inversión extranjera y quienes vean más gravoso el impuesto específico que ya pagan por la Ley de Impuesto a la Renta.

Royalty III

El Gobierno ingresó el 07 de Marzo de 2006 a la Cámara de Diputados un proyecto de ley que busca establecer y determinar una serie de puntualidades al impuesto específico a la renta de la actividad minera (royalty), en particular por el caso de la empresa "La Escondida", donde se han producido una serie de problemas de interpretación entre el ejecutivo y la minera. Dos de los cuatro socios de la minera Escondida se eximen de pagar impuesto ya que la ley vigente se lo permite a todas aquellas empresas que tengan al menos un accionista que no haya renunciado a la invariabilidad tributaria.

En particular, la ley establece que, conforme a las normas transitorias del royalty, aquellos inversionistas extranjeros que gozaran de la invariabilidad de tasa del 42% contenida en el Decreto Ley No 600, tienen la posibilidad de optar entre seguir cancelando un 42% de la tasa de impuestos garantizada, sin pagar el

impuesto específico a la actividad minera, en tanto mantengan dicha invariabilidad o bien, renuncian a este derecho, junto con las garantías de invariabilidad que puedan detentar pasando a regirse por la tasa común de impuesto a la renta de inversión extranjera (35%) y optando por acogerse al nuevo régimen para las inversiones extranjeras.

En este sentido, el ministro de Hacienda aclaró que la iniciativa no es un texto con nombre y apellido debido al caso de Escondida, pero que la idea era, "como hemos señalado en el proyecto de royalty y que fue aprobado por el parlamento el año pasado, no contemplamos la posibilidad que el socio de una empresa mantuviera el privilegio de la invariabilidad tributaria que le concede la república a través del contrato DL 600". El titular de Hacienda detalló, además, que "lo que hacemos en este proyecto de ley, es exactamente como se le devuelve el royalty a Jeco, esta empresa que si tiene invariabilidad tributaria". Adicionalmente, el ministro reconoció conversaciones con la bancada de la Concertación, para ofrecer la posibilidad a Escondida quienes tienen el privilegio de depreciación acelerada por contrato del año 2001, de adherirse al royalty y renunciar al régimen de depreciaciones, donde el mayor problema es que si la empresa no toma ese camino, "significaría una caída importante en el pago de impuestos en los años futuros".

En este aspecto, el secretario de Estado explicó que si Escondida desiste de su privilegio, "estamos en condiciones de ofrecerle que si puedan fijar el royalty en 4% y que puedan, al igual que cualquier otra empresa minera, pueden imputar parcialmente contra el pago del royalty, el pago de intereses contra créditos externos. O sea, nosotros tenemos un contrato ley entre la república y los inversionistas extranjeros, que se llama DL 600, un contrato ley no puede ser cambiado por una ley, por lo tanto a través de una nueva ley se debe buscar una suerte de premios y castigos para que quien posee este contrato ley, renuncie a él".

El Ministro aseveró que esta situación no es un "error, sino de un vacío donde el proyecto no se puso en un caso, en el caso que el socio de una empresa quedara con invariabilidad tributaria de un 42%, la razón por la que el proyecto no se puso en ese caso, es porque no es conveniente para ese socio pagar 7 puntos mas de impuestos a las utilidades y lograr a través de eso eximirse del pago de un 4% de royalty. Por eso no nos pusimos en el caso, porque no tenia sentido económico".

Finalmente, el ministro acotó que "la razón por la cual este socio esta en este predicamento es porque escondida entendió que si uno de los socios siguiera pagando 42% esto eximía del pago del royalty a todos los socios, no solamente a ese socio. Como eso no es lo que dice la ley, nosotros no nos pusimos en el caso que una empresa hiciera algo contra su propio interés, pero dado que no lo entendieron de esa forma, nosotros creímos apropiado aclarar exactamente como se le exime de este impuesto a través de una ley".

Este proyecto de ley que introduce modificaciones al impuesto específico de la actividad minera e incorpora un nuevo artículo transitorio, fue aprobado por la Cámara de Diputados el 08 de Marzo de 2006, y que, en síntesis, señala que la solución del ejecutivo es devolver el royalty que paga la empresa a los inversionistas sujetos a la invariabilidad tributaria a través de un crédito que es semejante a la participación del inversionista en la empresa. Asimismo, quienes no estén sujetos a la invariabilidad tributaria pagarán el royalty, y de la misma forma, permitirle pagar el royalty a Escondida en un plazo de doce años, tal y como lo hacen otras cuatro empresas del rubro.

CONSORCIOS TECNOLÓGICOS EMPRESARIALES DE INVESTIGACIÓN (CONICYT – CORFO – FIA)

3.5.3 Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación

Si bien no forman parte de una política explícita de descentralización de recursos para ciencia y tecnología, pero tienen una incidencia muy directa en el desarrollo de estas capacidades en diversos territorios, conviene mencionar el reciente lanzamiento oficial de los Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación. Estos son 9 megaempresas que agrupan a profesionales, entidades y capitales públicos y privados, cuyo propósito es conjugar la investigación de frontera con el patentamiento y la comercialización de los nuevos productos generados en su marcha. Fueron diseñados para facilitar que empresas productivas, universidades y otras entidades tecnológicas formen alianzas que resuelvan desafíos productivos relevantes para la competitividad del país, y que en el proceso obtengan nuevos productos, patenten los descubrimientos y logren comercializarlos. En su impulso está CONICYT, CORFO (Ministerio de Economía) y FIA (Ministerio de Agricultura). Como se verá, en muchos de estos consorcios la participación de actores regionales –tanto universidades, gremios productivos y empresas individuales- es fundamental.

En efecto, tanto porque la mayor parte de los rubros seleccionados –leche, fruta, vino, forestal, residuos silvoagropecuarios y acuícolas- se producen fuera de la capital, como por la fuerte participación de universidades e instituciones regionales, este programa constituye un gran impulso para superar el centralismo aún existente en el tema.

Los Consorcios se propusieron como objetivos estratégicos desarrollar, mediante biotecnología aplicada, nuevas variedades de frutas, mejorar la producción de madera mediante el uso de genómica forestal, desarrollar un cluster o alianza entre productores e investigadores de la leche en la X Región, mejorar la industria vitivinícola, desarrollar nuevos productos a partir de los desechos de las industrias exportadoras tradicionales, construir un programa de aeronáutica de vehículos no tripulados e implementar un polo de desarrollo en el área de biomedicina aplicada.

Los 9 Consorcios Tecnológicos de Investigación son los siguientes:

1. **Consortio Tecnológico Aeronáutico**, en el que participarán la Universidad de Concepción conjunto con la ENAER y COINFA.
2. **Consortio de Genómica Forestal**, en la región del Bio-Bío, con participación de la Universidad de Concepción, la Fundación Chile y las Forestales Arauco y Mininco.
3. **Consortio Ciencia-Empresa de la Leche**, coordinado por la Universidad Austral de Chile y el INIA, y la participación de diversas instituciones, gremios y empresas del rubro que operan en la región de Los Lagos, como FEDELECHE, APROQUESO, COLUN, QUILLAYES, NESTLE, SOPROLE, SURLAT INDUSTRIAL, VIALAT S.A., WATTS S.A., BIOLECHE, COOPRINSEM, CEAGRO CHILE; CER LOS LAGOS, INSECABIO y TODOAGRO S.A..
4. **Consortio de Investigación Tecnológica en Salud**, con participación de las Universidades de La Frontera, de Concepción y Austral de Chile, y varias instituciones especializadas en el tema tanto de Chile como el exterior: Fundación Instituto Leloir (Argentina), Instituto Weizmann (Israel), Farminindustria S.A. (Italia), Southern Technology Group, Indena SpA y Fundación A. López Pérez. (Estados Unidos de América).
5. **Consortio para darle valor a los residuos y desechos de industrias primarias**, que

desarrolle tecnologías innovadoras orientada a la producción de compuestos químicos, bioquímicos y biológicos de alto valor agregado, impulsado por la P.Universidad Católica de Valparaíso, Härting S.A., Pesquera El Golfo y Viña Undurraga.

6. **Consortio de la Fruta - Programa de investigación, desarrollo e innovación en fruticultura**, en el que participarán la Asociación de Exportadores, la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF), la P. Universidad Católica, la Fundación Ciencias para la Vida, University of Nevada, David del Curto S.A., Unifrutti Traders Ltda., Gestión de Exportaciones Frutícolas, COPEFRUT S.A., LAFRUT, Exportadora Aconcagua, La Higuera S.A., Dole-Chile S.A., FRUTEXPORT S.A., C&D Internacional, Export. Agrícola Andes Chile S.A., Agríc. e Inmob. Montolín S.A., Compañía Frutera del Norte, Hortifrut Chile S.A., Del Monte (Chile), Vital Berry Marketing, Frutera San Fernando, Exportadora Chiquita Chile, Exportadora Green Valley Ltda., Exportaciones. y Servicios Rucaray, FRUTAM S.A., SRI Ltda., Trinidad Export S.A., Exp. Atlas S.A., Patagonia Export S.A., Santa María Agrícola S.A. y Surfrut Fresh S.A., empresas que representan más del 55% de las exportaciones totales de fruta fresca.
7. **Consortio de la Fruta – Programa Innovación Biotecnológica en la Producción de nuevas variedades de vides y frutales de carozo**, con la participación de INIA, Agrícola Brown, Agrícola San Luis Ltda., Viveros El Tambo Ltda., Viveros Agrícola Los Olmos, The Andes Nursery Association (ANA), Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Ltda., UNIVIVEROS, FEDEFRUTA, Universidades de Chile, Técnica Federico Santa María, De Talca y Universidad Nacional Andrés Bello, Fundación Chile y Universidad de Cornell.
8. **Consortio Tecnológico Empresarial de Investigación para la Vid y el Vino**, que buscará potenciar la industria vitivinícola chilena en la generación de conocimientos y tecnologías necesarias para fortalecer la competitividad en los mercados globales y aumentar las exportaciones. Participarán la Universidades P. Católica de Chile y De Concepción, la Dictuc UC, la Fundación Agro-UC, la Asociación de Viñas de Chile AG, y las viñas Concha y Toro, Cousiño Macul, Echeverría, Viñedos Emiliana, Errázuriz, Los Vascos, Morandé, San Pedro, Santa Rita, Tarapacá Ex Zavala y Undurraga.
9. **Consortio Tecnológico Empresarial del Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico de la Vitivinicultura Chilena**, en el que participarán las Universidades de Talca, de Chile y la Universidad Técnica Federico Santa María, la Asociación de Productores de Vinos Finos A.G., la Corporación Chilena del Vino A.G. y Tonelería Nacional Ltda.

Uno de los resultados más interesantes de esta iniciativa ha sido la articulación real de diversos actores en pos de objetivos comunes. Sintetizando: en los nueve megaproyectos participan nueve universidades chilenas, la gran mayoría regionales, ocho asociaciones o federaciones gremiales, siete instituciones y fundaciones chilenas, cinco organismos extranjeros y más de 70 pequeñas, medianas y grandes empresas que actúan en las diversas regiones del país.

**CONSEJO NACIONAL DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD
(Ministerios De Hacienda, Educación y Economía)**

PRESENTACIÓN

Al Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, constituido por decreto del Presidente Ricardo Lagos en noviembre de 2005, **le fueron asignadas las siguientes tareas:**

- a) Proponer lineamientos para una estrategia nacional de innovación para la competitividad de largo plazo.
- b) Proponer medidas para fortalecer el Sistema Nacional de Innovación y para mejorar la efectividad de las políticas e instrumentos públicos en el ámbito de la innovación, considerando, en particular, una propuesta de reordenamiento institucional.
- c) Proponer criterios de asignación, priorización, ejecución y evaluación de los recursos públicos destinados a fondos, programas y proyectos de innovación, considerando en especial propuestas respecto al destino de los recursos de asignación complementaria contemplados en el presupuesto del “Fondo de Innovación para la Competitividad“ de la Ley de Presupuestos del Sector Público año 2006.

El Consejo debía dar cuenta de estas labores al Presidente de la República antes del 10 de marzo de 2006 y así lo hizo, el Viernes 03 de Marzo de 2006, en Ceremonia efectuada en el Palacio de la Moneda, a la que asistió especialmente invitada la recién electa Presidenta de la República, Sra. Michelle Bachelet Jeria.

El Consejo estuvo constituido por los siguientes miembros:

- 1.- Edgardo Boeninger Kausel (Presidente)
- 2.- Ministro de Hacienda - Nicolás Eyzaguirre Guzmán
- 3.- Ministro de Economía - Jorge Rodríguez Grossi
- 4.- Ministra de Educación - Marigen Hornkohl Venegas
- 5.- Juan Asenjo de Leuze
- 6.- Eduardo Bitrán Colodro
- 7.- José Joaquín Brunner Ried
- 8.- Juan Claro González
- 9.- Servet Martínez Aguilera
- 10.- Patricio Meller Bock
- 11.- Bruno Philippi Irrázabal
- 12.- Vicepresidente Ejecutivo de CORFO, Oscar Landerretche Gacitúa
- 13.- Presidente de CONICYT, Eric Goles Chacc
- 14.- Secretario Ejecutivo - Subsecretario de Economía, Carlos Álvarez Voullième

El Consejo se reunió en once sesiones plenarios entre comienzos de diciembre de 2005 y la primera semana de marzo de 2006. A varias de esas sesiones asistieron invitados, representantes de instituciones públicas y privadas, los que expusieron sobre temas relacionados con la misión del Consejo. Además, se constituyeron tres subcomisiones que, tras varias sesiones de trabajo, emitieron sendos informes sobre temas específicos: Ciencia e Innovación, Rol del capital Humano en la Innovación e Innovación Empresarial.

El trabajo del Consejo fue asistido por un equipo de profesionales de los Ministerios de Economía, Hacienda y Educación, coordinado desde la Subsecretaría de Economía.

El mencionado informe recoge el resultado del trabajo del Consejo durante estos meses, constituyendo una base a partir de la cual construir una Estrategia Nacional de Innovación que cuente con una amplia participación de todos los actores de nuestro Sistema Nacional de Innovación.

La materia encomendada fue tratada por el Consejo en los siguientes capítulos del Informe:

- 0. Resumen Ejecutivo.
- A. La necesidad y urgencia de la innovación tecnológica
- B. Los desafíos del entorno internacional
- C. Visión futura del país
- D. Definición y ámbito de la innovación
- E. Rol del Estado en la innovación
- F. Criterios estratégicos
- G. El Sistema Nacional de Innovación
- H. La Institucionalidad del Sistema Nacional de Innovación
- I. La ciencia en la innovación
- J. Recursos humanos para la innovación
- K. La empresa privada en la innovación
- L. Síntesis de propuestas estratégicas.

A continuación, se reproduce la síntesis de Propuestas Estratégicas planteadas por el Consejo en el Resumen Ejecutivo del mencionado Informe:

“ Propuestas estratégicas

Presentamos a continuación un conjunto seleccionado de las que consideramos las propuestas estratégicas de mayor significación para el Sistema Nacional de Innovación, contenidas en el Informe.

1. El fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación mediante la creación de una institucionalidad permanente cuya cabeza conductora sería un Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad como órgano asesor del Presidente de la República, junto a CORFO y CONICYT como las instituciones ejecutoras fundamentales del apoyo público a los procesos innovativos, cada una con su campo de acción determinado y debidamente fortalecidas en materia institucional. De este modo podrá dársele al sistema sentido estratégico, orientación, coordinación eficaz y evaluación permanente.

2. El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad que proponemos se compondría de la siguiente manera:

- Los ministros de Hacienda, Economía y Educación.
- Dos ministros adicionales designados a voluntad del Presidente de la República, por períodos determinados.
- Tres empresarios seleccionados de una lista de diez nombres propuestos por la Confederación de la Producción y del Comercio.
- Tres científicos seleccionados de una lista de diez nombres propuesta por la Academia Chilena de Ciencias.
- Dos expertos en capital humano seleccionado de una lista de seis nombres propuestos por los rectores de las universidades acreditadas del país.
- Dos expertos en políticas públicas, uno de los cuales desempeñaría la presidencia del Consejo.

- Dos especialistas en capacitación, productividad y calidad, de una lista de seis nombres propuestos por las organizaciones de trabajadores más representativas.
- Además de los anteriores, serían miembros permanentes con derecho a voz el Vicepresidente Ejecutivo de CORFO y el Presidente de CONICYT.
- El Consejo contaría con una Secretaría Ejecutiva radicada en la Subsecretaría de Economía, dirigida por el Subsecretario. En virtud de las tareas que se proponen para el Consejo, este deberá contar con un presupuesto para operación y contratación de estudios, asignado a la Secretaría Ejecutiva.

3. La necesidad en un país pequeño y de recursos limitados como Chile de conjugar el respeto y las oportunidades de libre investigación y de total autonomía de las iniciativas empresariales, con la formulación de prioridades que surjan de la identificación de necesidades y oportunidades de clara relevancia o posibilidad cierta de éxito, ya sea que se trate de áreas temáticas, sectores productivos o clusters. Dicho de otra manera, se consagra un principio de selectividad en las políticas, sin perjuicio de que la neutralidad siga siendo la regla general, y con la condición de que se respeten efectivamente los principios de excelencia, equidad en el acceso y transparencia en la asignación de recursos públicos, contestabilidad y evaluación rigurosa por personas o entidades competentes externas, nacionales o extranjeras.

4. El desarrollo de una cultura nacional del emprendimiento y la innovación tecnológica a partir del sistema escolar hasta culminar en la universidad y el postgrado, extendida al conjunto del país y en especial a los actores principales de los procesos innovativos, vale decir las empresas y sus ejecutivos, los científicos e ingenieros, los profesionales, los técnicos de nivel medio y superior, y los trabajadores en general.

5. La creación de capacidades para la innovación, incluida la transferencia tecnológica, en capital humano e investigación científica en las regiones del país, para potenciar su participación relevante en los procesos innovativos.

6. El despertar masivo de la empresa privada a la conciencia de la necesidad de innovar, un cambio cultural y de percepción de futuro que impulse su compromiso y participación activa en los procesos innovativos.

7. Un esfuerzo deliberado para promover la innovación empresarial en torno a los siguientes ejes:

- a) El fortalecimiento de clusters constituidos en torno a nuestras ventajas comparativas actuales (en sectores de recursos naturales y otros), así como el desarrollo de nuevos clusters, de modo de generar ventajas competitivas dinámicas, sostenibles en el tiempo, lo que facilitará la emergencia de empresas derivadas, o spin-offs, intensivas en tecnología.
- b) El incremento de la productividad de las pequeñas y medianas empresas a través de un gran esfuerzo de difusión tecnológica que les permita adoptar las mejores prácticas productivas presentes en Chile y el mundo y les dé la posibilidad de incorporarse al ámbito de la innovación.
- c) El impulso a la emergencia de nuevas empresas intensivas en innovación tecnológica, lo que en primer lugar requiere, sin perjuicio de otras tareas, de la consolidación de una industria financiera para las etapas iniciales de mayor riesgo e incertidumbre de los procesos innovativos, en particular capital semilla, presemilla y de riesgo.
- d) El establecimiento en Chile de unidades de investigación, desarrollo o provisión de servicios intensivos en tecnología de empresas multinacionales.

8. La necesidad de que el sector privado cuente con incentivos adecuados. Para ello es necesario potenciar los actuales subsidios directos, acelerar la tramitación del proyecto de reforma al mercado de capitales, especialmente en lo referente a los fondos de capital semilla y de riesgo y los aportes minoritarios de capital de CORFO. Además es necesario analizar la aplicación de incentivos tributarios bien diseñados. En relación a estos temas, debe evitarse tanto la elusión tributaria como la captura por intereses particulares, en su caso.

9. El desarrollo de redes que vinculen a las empresas con el mundo científico y las universidades de un modo más fluido y sistemático, tanto en el plano nacional como en relación al exterior. En este plano, el informe ha destacado el rol que deberían llegar a desempeñar las entidades articuladoras y de intermediación como son las entidades especializadas de transferencia tecnológica, los brokers tecnológicos, los consorcios tecnológicos empresariales y los institutos tecnológicos. Fortalecer los institutos tecnológicos públicos, diferenciando las funciones que cada uno debiera desarrollar según su misión, previamente revisada. Asimismo, mejorar la evaluación de gestión y desempeño de los institutos, y potenciar en ellos las funciones de antena tecnológica, difusión y transferencia, tanto de tecnologías como de buenas prácticas.

10. El aumento y la preponderancia progresiva de la investigación con objetivos declarados vinculados al conocimiento para el cambio innovativo y la preeminencia creciente de la investigación impulsada desde la demanda, o sea desde las empresas, para actividades de I+D (demand pull) en relación con la que se origina en iniciativas de investigadores (science push).

11. Dada la trascendencia del conjunto de la actividad científica para el país proponemos conjuntamente con lo anterior el incremento gradual del apoyo a investigadores individuales o centros de excelencia para sus propias iniciativas.

12. El fortalecimiento de competencias básicas hoy débiles (inglés, matemáticas, ciencias, capacidad lectora) y de un sistema de certificación de competencias laborales junto al mayor desarrollo de educación técnico-vocacional tanto media como postsecundaria aún insuficiente en calidad y pertinencia. Estos últimos procesos se vincularán con la capacitación laboral hoy existente y se orientarán a hacer realidad el concepto de educación a lo largo de toda la vida.

13. Un aumento decisivo en el número de ingenieros y científicos involucrados en labores de I+D y en el personal de gestión de la innovación a nivel de la empresa, promoviendo una profundización de las reformas, que incluya reorientaciones en el nivel de la educación superior para lograr mayor pertinencia, y generando instrumentos de apoyo a la contratación de estos profesionales a nivel de empresa.

14. Un aumento significativo, año a año, de los recursos nacionales destinados a la innovación para la competitividad en todas las dimensiones consideradas en este texto. La empresa privada deberá elevar sustancialmente su participación en el total de los recursos destinados a esta finalidad, pues como sucede en todos los países desarrollados y emergentes exitosos, los recursos del sector privado constituyen la proporción mayoritaria de financiamiento disponible.

El Consejo considera que con este informe ha contribuido, en la medida de sus posibilidades, a poner de relieve la estructura, lineamientos estratégicos y las políticas y acciones más urgentes y prioritarias para el desarrollo más pleno y consolidación de un Sistema Nacional de Innovación.

Llamamos a todos los actores relevantes del Sistema Nacional de Innovación a incorporarse

activamente a este complejo y trascendental desafío de cuyo éxito —como lo hemos señalado— dependerá en buena medida el progreso sostenido del país en el largo plazo. Sólo una conciencia compartida de actores directos y ciudadanos en general acerca de la relevancia de la temática cubierta por este informe y la generación de un gran consenso nacional en torno a sus objetivos, estrategias y políticas podrán darle la sustentación mantenida en el tiempo, la voluntad política continuada y el apoyo social suficiente para que el país pueda perseverar en el logro de este conjunto de objetivos y metas. Esto sólo se logrará en el largo plazo pero es una tarea en que debemos comprometernos a partir de hoy.

Para lograr la conciencia y el apoyo nacional requeridos para esta magna tarea deberá desarrollarse múltiples iniciativas de difusión, consulta y diálogo a lo largo del país respecto del tema de la innovación en sus variadas dimensiones, vale decir, un proceso de participación ciudadana de amplia cobertura nacional.

El presente informe y la labor que un Consejo como el actual pueda realizar en el futuro cercano es tan solo el comienzo de un largo camino de cambio de cuyo vigor y persistencia en el tiempo dependerá el éxito final de nuestra urgente e impostergable tarea de innovar. En este sentido adquiere particular relevancia lo que pueda avanzarse el presente año.”