

Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT
Secretaria de Acompanhamento e Avaliação - SECAV
Coordenação Geral de Acompanhamento - CGAC

COOPERAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO MERCOSUL

BRASIL - ARGENTINA - URUGUAI - PARAGUAI - CHILE

ESTUDO DE CASO DO CHILE
Guillermo Ramírez Rebolledo

Projeto desenvolvido sob os auspícios da
Organização dos Estados Americanos - OEA

Brasília 1997

PROYECTO

COOPERACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA EN EL MERCOSUR

Informe Final de Chile

Guillermo Ramírez Rebolledo
Consultor ⁽¹⁾

I. Marco jurídico para la cooperación científica y tecnológica entre Chile y el Mercosur

Se examinarán en esta primera parte los textos normativos aplicables a la cooperación materia del Proyecto.

1. Acuerdo de Complementación Económica Mercosur-Chile

Existe un tratado que se refiere expresamente a la cooperación científico tecnológica entre Chile y el Mercosur como un todo. Dicho instrumento ⁽²⁾, suscrito en junio de 1996, tiene fuerza legal en todos los países, debido a que fue firmado en el marco de la ALADI. Se adjunta el texto del Acuerdo como **Anexo I**.

El Art. 44 del Acuerdo expresa que "las Partes Signatarias estimularán el desarrollo de acciones conjuntas orientadas a la ejecución de proyectos de cooperación para la investigación científica y tecnológica. Procurarán también ejecutar programas para la difusión de los progresos alcanzados en este campo. Para estos efectos se tendrán en cuenta los Convenios sobre Cooperación Sectorial, Científica y Tecnológica vigentes entre las Partes Signatarias del presente Acuerdo".

¹ El autor es abogado, y se ha especializado durante los últimos treinta años en política científica e innovación. Ha sido Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

² Acuerdo de Complementación Económica suscrito entre los Estados Partes del Mercosur y la República de Chile. Potrero de los Funes, Argentina, 2 de junio de 1996.

A continuación, el Art. 45 menciona expresamente las siguientes formas de cooperación científica y tecnológica:

- a. Intercambio de conocimientos y de resultados de investigaciones y experiencias;
- b. Intercambio de informaciones sobre tecnología, patentes y licencias;
- c. Intercambio de bienes, materiales, equipamiento y servicios necesarios para realización de proyectos específicos;
- d. Investigación conjunta en el área científica y tecnológica con vista a la utilización práctica de los resultados obtenidos;
- e. Organización de seminarios, simposios y conferencias;
- f. Investigación conjunta para el desarrollo de nuevos productos y de técnicas de fabricación, de administración de la producción y de gestión tecnológica;
- g. Otras modalidades de cooperación científica y tecnológica que tengan como finalidad favorecer el desarrollo de las Partes Signatarias".

Según lo señalado por el Acuerdo, existe una Comisión Administradora del mismo, "integrada por el Grupo Mercado Común del MERCOSUR y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, a través de la Dirección General de Relaciones Exteriores Internacionales (Art. 46).

La Comisión Administradora no registra actividad significativa de aplicación de las normas sobre cooperación científica y tecnológica que contiene el Acuerdo, ni debe esperarse que tome la iniciativa sino que reacciones ante estímulos específicos, ya que las instituciones que la integran -y el propio Acuerdo por su naturaleza- tienen otras prioridades temáticas.

Con todo y no ser éste el ámbito más propicio, el hecho es que el mecanismo existe y puede permitir que se dé origen a una cooperación incremental, es decir, adicional en recursos y en proyectos a la que hoy existe. Tanto más cuanto que el Acuerdo dispone tener presentes "los Convenios sobre Cooperación Científica y Tecnológica vigentes entre las Partes Signatarias" pero

no restringe su ámbito de aplicación sólo al que suministran dichos instrumentos.

En el caso chileno, hay dos antecedentes más que es conveniente mencionar: una iniciativa del Presidente Frei, y una realidad sectorial.

La iniciativa fue anunciada durante la entrega de las Cátedras Presidenciales en Ciencias —galardón de reconocimiento y estímulo a científicos destacados instituido por el Presidente Frei hace tres años— como la creación y operación conjunta de centros de excelencia en el campo de las ciencias básicas ⁽³⁾. El texto del discurso se adjunta como **Anexo II**.

Formalizada de un modo algo más genérico, los mandatarios de los seis países compartieron “con beneplácito la propuesta del Presidente de la República de Chile de favorecer iniciativas conjuntas en ciencia y tecnología, teniendo en cuenta la importancia de desarrollar esfuerzos en el campo de la investigación que potencien las posibilidades de respuesta de nuestros países a las oportunidades del siglo XXI” ⁽⁴⁾.

Naturalmente debe esperarse a que esta propuesta sea pasada a la Comisión Administradora para su estudio y eventual concreción, ya que ella implica dar respuestas consensuales de cinco comunidades académicas nacionales a un conjunto muy amplio de interrogantes. Pero hay allí un mandato cuya potencialidad debería explorarse.

La realidad sectorial es que en Chile el Ministerio oficialmente responsable del desarrollo científico y tecnológico no ha dado históricamente prioridad a la inversión en ciencia y tecnología y, por lo mismo, su disposición a comprometer recursos para un programa de cooperación con el Mercosur será predeciblemente de bajo nivel. En cambio esta cooperación es importante para Chile en el plano de sus relaciones internacionales, especialmente de carácter económico.

Por lo dicho, en el caso chileno cualquier proposición de cooperación que implique nuevos recursos financieros debería canalizarse a través del Ministerio de Relaciones Exteriores para asegurar su viabilidad.

³ Discurso del Presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle. Santiago, 29 de octubre de 1997.

⁴ Comunicado conjunto de los Presidentes de los Estados Partes del Mercosur, Bolivia y Chile. Montevideo, 15 de diciembre de 1997.

2. Convenios básicos de cooperación científica y técnica entre Chile y los países miembros del Mercosur.

Chile ha firmado convenios de cooperación científica y técnica con todos los países del Mercosur. De ellos, sólo el convenio firmado con Uruguay no está vigente. En el **Anexo III** se entrega el texto vigente con Paraguay ⁽⁵⁾.

El convenio con Paraguay establece que "se aplicará a los funcionarios y expertos de cada una de las Partes Contratantes... las normas vigentes en el país, sobre privilegios y exenciones de los funcionarios y expertos de las Naciones Unidas" (Art. X). Y a los equipos y materiales que se suministren entre ellos "a cualquier título", se les aplicarán las normas que rigen la internación de análogos bienes por Naciones Unidas (Art. XI).

En ambos casos, esto significa liberación total de aranceles y tributos.

Las mismas disposiciones existen en los tratados vigentes con Argentina y Brasil.

Estas normas, aprovechadas imaginativamente, pueden representar valiosas facilidades para la ejecución de proyectos conjuntos de investigación, la adquisición de equipos y otras formas de cooperación científica y tecnológica.

El mecanismo regular de coordinación entre los países firmantes de un convenio básico es una comisión cixta que se reúne periódicamente —cada uno o dos años-, en la cual se acuerdan proyectos y otras formas de cooperación. Las reuniones se hacen alternativamente en uno y otro país.

Al amparo del Convenio Básico entre Chile y Paraguay se está desarrollando un programa con apoyo financiero de la Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) de Chile. Los temas de esta cooperación son más técnicos que científico-tecnológicos ⁽⁶⁾, pero dejan en evidencia que también allí existe un mecanismo susceptible de aprovechar.

Para el financiamiento de las actividades, sin perjuicio de los recursos de la AGCI, el propio convenio establece como modalidades regulares las propias de la cooperación horizontal (Art. IX). Esto permite que empiece a sustituirse la práctica viciosa de recoger información sobre lo que estén haciendo las distintas

⁵ Convenio Básico de Cooperación Técnica y Científica. Asunción, Paraguay, 11 de junio de 1992

⁶ Véase, p.ej., Acta Final 1997 Chile-Paraguay, op.cit-, y: Ayuda Memoria de la Reunión de Coordinación de Cooperación Técnica Brasil-Chile. Brasilia. 16 de abril de 1996

instituciones de los países y presentario en Comisiones Mixtas como aplicación de un convenio.

3. Convenios inter-institucionales

CONICYT mantiene vigentes convenios de cooperación con dos de sus congéneres de países del Mercosur: uno con el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPQ) de Brasil, y otro con el Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina. Los textos de estos convenios se adjuntan como **Anexo IV**.

Un mecanismo que no ha encontrado continuidad fue el Encuentro Chile-Brasil entre Ciencia, Tecnología y Empresa. En una futura fase de investigación sería interesante dar seguimiento a los nexos que este Encuentro haya podido originar, y que de momento no hay cómo establecer. El programa de este evento, efectuado en Santiago en mayo de 1996, se adjunta como **Anexo VI**.

Por otra parte, las universidades también han incursionado en el plano de los convenios inter-institucionales. Por vía de ejemplo, se adjuntan a este informe textos de convenios suscritos por la Pontificia Universidad Católica de Chile y por la Universidad Católica del Norte, como **Anexo VII**.

Son interesantes los convenios firmados entre la primera y sus congéneres de Argentina y de Rio de Janeiro, en cuanto prevén el "intercambio de investigadores", "la realización conjunta de investigaciones, proyectos, estudios y otras actividades académicas que interesen a las partes" y la "participación conjunta en eventos... científicos".

En los convenios de la misma Universidad con la Universidad Nacional de Cuyo, la Universidad de Buenos Aires y la Universidad de Mendoza son llamativas las cláusulas que establecen modalidades de vinculación con el medio, particularmente el establecimiento conjunto de "convenios o contratos con el sector productivo público o privado que signifiquen la realización de actividades universitarias remuneradas por dicho sector, tales como: investigaciones para el desarrollo; estudios de planes y proyectos, asesorías y consultarías; evaluaciones de factibilidad; control de calidad y programas docentes de perfeccionamiento".

Una revisión inicial del grado de aplicación que han tenido estos convenios confirma la presunción establecida en el informe de avance, en el sentido de que ella es casi nula, y que ello es atribuible a la falta de compromisos o previsiones para financiar la cooperación. También puede atribuirse una parte importante de causalidad de la escasa aplicación de estos convenios al insuficiente

manejo de técnicas de gestión tecnológica para la concreción de proyectos conjuntos.

4. Ámbitos internacionales de encuentro.

De los ámbitos internacionales en que participan los organismos de política científica y tecnológica (ONCYT) de los países, pueden mencionarse principalmente el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED), las reuniones científicas de las Cumbres Hemisférica e Iberoamericana, el Programa Mercado Común del Conocimiento (MERCOCYT) de la Organización de Estados Americanos (OEA), el Consejo Latinoamericano de Ciencia y Tecnología (COLCYT) del Sistema Económico Latinoamericano (SELA), y la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI).

1. CYTED

De los mencionados, un punto activo, con proyectos en ejecución y financiamiento, es el CYTED. En el **Anexo VIII** se transcribe, elegida al azar, información sobre algunos proyectos en que participan a lo menos tres países del Mercosur además de Chile.

El examen de la totalidad de los proyectos con esas características permitiría apreciar áreas o temas de trabajo conjunto donde existe capacidad científica y tecnológica significativa y posiblemente formular algunas hipótesis sobre la mayor "agresividad" de los grupos más desarrollados.

La forma de incorporar un proyecto requiere que los investigadores o grupos de investigadores interesados en vincularse con apoyo del CYTED se acerquen al coordinador del subprograma respectivo o al representante de su país en el Comité Técnico Directivo del CYTED, para que éstos cursen una propuesta que luego debe ser acogida y financiada por acuerdo de la Asamblea General del Programa.

Conviene recordar que los proyectos del CYTED deben inscribirse dentro de alguno de los subprogramas que, habiendo alcanzado ya un número considerable, están a punto de ser declarados *numerus clausus*.

En verdad, los recursos de CYTED son limitados y nada hace prever que vayan a aumentar. En tales circunstancias, los grupos más nuevos con interés en impulsar acciones de cooperación deberán buscar sus recursos en fuentes alternativas, que por cierto no abundan.

2. MERCOCYT y OEA.

El Programa MERCOCYT lucha todavía, aunque con poco éxito aparente, por rescatar un rol significativo tras la sustancial modificación de los programas de cooperación técnica de la OEA. En concreto, el Programa MERCOCYT no representa un socio con recursos para apoyar iniciativas de cooperación científica y tecnológica en el ámbito geopolítico a que está referido este informe.

Pero los recursos nuevo Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral (CIDI), debidamente accesados, ofrecen todavía perspectivas de apoyo a proyectos multinacionales, de uno de los cuales este informe hace parte. Será muy importante que el CIDI mantenga su apoyo a estas iniciativas que en sí constituyen líneas de trabajo con un fuerte potencial generador de nuevas cooperaciones.

3. Cumbres Hemisféricas, Plan de Acción de Cartagena

Poco puede esperarse de las Cumbres Hemisféricas: la de Miami generó una Reunión de Ministros responsables de Ciencia y Tecnología (Cartagena de Indias, 1996) que aprobó un denominado "Plan de Acción de <cartagena" cuya implementación ha sido asociada a los recursos del MERCOCYT que, como hemos dicho, prácticamente no existen. Y la Cumbre realizada en Santiago de Chile ignoró la cooperación científica y tecnológica. Es forzoso concluir que los apoyos políticos y los recursos financieros están en otros lados.

4. Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno.

En las Cumbres Iberoamericanas se trabaja actualmente la idea de crear un Fondo patrimonial para integración científica y tecnológica de los países miembros, propuesta por el Presidente de Chile en 1994.

Aunque lento, se ha avanzado en la socialización de la idea y en la última Asamblea General del CYTED se constituyó un grupo de trabajo integrado entre otros por Argentina, Brasil y Chile. Se trata de un grupo abierto cuya primera reunión de trabajo tuvo lugar en Chile a comienzos de Abril de 1997.

En el **Anexo IX** se adjunta un documento descriptivo de las ideas que se manejan para el diseño del Fondo. Si Chile respalda la proposición de su Presidente con el compromiso de una contribución atractiva para iniciar la conformación del Fondo, y España encuentra una vía para aportar lo suyo, el mecanismo cobrará viabilidad y a

plazo mediano puede ser una fuente interesante de financiamiento para proyectos de cooperación científica y tecnológica en el ámbito Mercosur.

5. SELA Y ALADI

El Sistema Económico Latinoamericano (SELA) ha generado una Comisión Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (COLCYT), en tanto que la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) también ha generado un organismo análogo. Ninguno de estos foros ha logrado niveles de sustentabilidad como para proyectarse en cuanto fuentes potenciales de acuerdos políticos o de financiamiento para la cooperación científica y tecnológica.

II. Proyectos entre Chile y países miembros del Mercosur

1. Proyecto Gemini

El Proyecto Gemini tiene por objeto la construcción y operación de dos telescopios ópticos gemelos, con espejos de 8 metros de diámetro, para la observación del espacio desde los dos hemisferios del globo terrestre. El observatorio del hemisferio Sur está siendo construido en el Cerro Pachón, La Serena, Chile, y el observatorio del hemisferio Norte se construye en el cerro Mauna Kea, Hawaii, Estados Unidos. El costo de construcción y puesta en marcha es levemente superior a 280 millones de dólares.

Son partes en este Proyecto Argentina, Brasil y Chile, con cerca del 15% del financiamiento y otro tanto del tiempo de observación. Ellos han comprometido un porcentaje análogo de aporte a los gastos de operación, que ya han comenzado para el observatorio Gemini Norte.

Hay en este proyecto oportunidades magníficas de cooperación, tanto en el ámbito de la investigación astronómica como en el de formación e intercambio de personal.

Estas oportunidades dependen, como siempre, de una voluntad política y de la iniciativa de los interesados.

La voluntad política es la de las autoridades presupuestarias de Chile que, luego de haber puesto en riesgo la participación chilena en el proyecto Gemini al retardar el pago de sus contribuciones, este año han puesto nuevamente a CONICYT en mora de pago de sus obligaciones para con el Proyecto Gemini.

Y, suponiendo que este retardo pueda superarse, dependerá de las comunidades científicas de los países del Mercosur la generación de iniciativas de cooperación en el marco del Proyecto Gemini. En este sentido, no debe olvidarse que en un proyecto astronómico de esta envergadura no sólo hay opciones para la astronomía: también para la óptica, la electrónica, la tecnología de materiales, la ingeniería de sistemas, la informática, las comunicaciones remotas, etc.

2. Proyectos financiados por el FONDECYT de Chile en que participan investigadores de países del Mercosur

El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) de Chile —cuya clientela histórica son investigadores, es decir, personas naturales— no ha buscado explícitamente la cooperación de investigadores chilenos con los de otros países.

No obstante, sus registros (**Anexo X**) muestran que en proyectos presentados al FONDECYT durante los últimos diez años, y por tanto también en los proyectos aprobados, ha habido una presencia creciente de científicos y tecnólogos de Argentina, Brasil, y sólo histórica de Uruguay.

Dado que el FONDECYT no ha aplicado criterios de pertinencia y relevancia sino de calidad científica intrínseca de los proyectos e idoneidad científica de los proponentes, no es posible establecer un patrón deseado de prioridades temáticas.

Pero en el comportamiento general es posible advertir que, mientras la participación de investigadores argentinos se ha dado en el plano de la investigación científica, la de investigadores brasileños ha estado más cerca de la investigación aplicada o definitivamente tecnológica.

Así, mientras en las áreas y disciplinas predominantes de la participación argentina se encuentran la Química, Geología, Mineralogía, Botánica, Física, Bioquímica, Ecología, Sociología, Pedagogía, Literatura, Antropología, los brasileños han participado principalmente en proyectos de Bioquímica, Tecnología de los Alimentos, Sistemas Dinámicos, Ingeniería Química, Ingeniería de Transportes, Física Nuclear, Epidemiología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería Eléctrica, Matemáticas del Uso de los Recursos, Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Otro elemento de interés para el análisis es que, de un total de 54 proyectos en que han participado investigadores de países del Mercosur, sólo uno tuvo lugar antes de 1990. Podría decirse que el retorno de Chile a un sistema democrático alentó a los investigadores de los países del Mercosur a participar en proyectos

chilenos. También debe haber incidido el aumento sostenido de recursos experimentado por el FONDECYT desde 1990, año en que se inicia formalmente ese retorno.

3. Proyectos financiados por el FONDEF de CONICYT en que participan instituciones o investigadores de países del Mercosur

El Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF) financia proyectos a instituciones de investigación que no persiguen fines de lucro -principalmente universidades-, y ha trabajado desde 1991 teniendo como áreas Minería, Pesca, Forestal, Agropecuaria, Manufactura e Informática. Sólo recientemente se ha abierto a proyectos en Salud Pública y Energía.

En dos proyectos aprobados durante 1991 y 1992 participaron un investigador argentino y dos de Brasil. Es importante anotar que se trató de proyectos por un valor cercano a los 3.5 millones de dólares.

Después de tres años de carencia, un investigador argentino y uno uruguayo estuvieron incluidos en sendos proyectos FONDEF presentados en 1996 que no alcanzaron puntaje de aprobación; y en el concurso de 1997 hubo dos investigadores argentinos participando en sendos proyectos que, lamentablemente, no alcanzaron puntaje de aprobación.

Ahora, mirando participaciones institucionales, se encuentra un proyecto con una institución argentina que no alcanzó puntaje de aprobación en 1996; y otro con análogo resultado en 1997.

Es posible que esta tímida cooperación pueda aumentar, sobre todo porque el FONDEF está asignando puntaje favorable a los proyectos que involucran a investigadores o centros de excelencia del exterior. Hay en el FONDEF un instrumento que está evidentemente desaprovechado de frente al Mercosur, especialmente porque este Fondo permite incluso financiar con su aporte los costos de participación del centro o investigador externo en los proyectos.

Claro es que para que esto ocurra se necesita una mayor relación interpersonal e interuniversitaria. Y que se interesen por participar conjuntamente en los concursos del FONDEF grupos e instituciones que ya cuenten con niveles de excelencia dentro del área del Mercosur.

4. Cooperación de gobierno a gobierno.

En cuanto a la cooperación intergubernamental, el examen de actas de reuniones bilaterales, sean o no Comisiones Mixtas, deja en evidencia que a ellas llegan por lo regular iniciativas de instituciones gubernamentales públicas, generalmente desfinanciadas y por tanto con bajas probabilidades de concreción.

Esto apunto nuevamente hacia una falta de imaginación o de iniciativa por parte de la comunidad científica y tecnológica para empujar la inclusión de sus proyectos —normalmente ya financiados— por los responsables locales de la cooperación internacional, en la agenda de estas reuniones internacionales y concretar acciones de intercambio o nuevos proyectos aprovechando las facilidades de los convenios e incluso algunos recursos que manejan las agencias de cooperación en los casos de Argentina, Brasil y Chile.

5. Proyectos de intercambio co-financiados por el programa de cooperación internacional de CONICYT

En aplicación de los convenios que mantiene con el CNPQ y el CONICET, ha habido cierto financiamiento de CONICYT para algunas acciones, principalmente intercambio de investigadores que están conduciendo proyectos de investigación en sus respectivos países, como puede apreciarse en los listados de proyectos de intercambio aprobados por CONICYT entre 1992 y 1996. De ellos, tres proyectos con Brasil están ejecutándose en la actualidad.

Estos proyectos son presentados a concursos paralelos en fechas predeterminadas de común acuerdo entre los organismos de cada país. En Chile los concursos son públicos y abiertos, y las solicitudes son evaluadas por pares.

Las áreas o disciplinas en que han ocurrido los intercambio ⁽⁷⁾ son muy heterogéneas, como puede apreciarse en el listado de proyectos 1992-1995. Esto se explica por la ausencia de áreas prioritarias. Y mientras los recursos que se inviertan en estos intercambios sean tan magros como ahora, no se advierte la necesidad de establecerlas.

Los listados mencionados en los dos párrafos precedentes e adjuntan a este informe (**Anexo V**).

III. Conclusiones

- De lo relacionado, puede advertirse que las modalidades de trabajo más usuales consisten en la participación de investigadores de un país en proyectos financiados por otro, y en los viajes de conocimiento e intercambio de experiencias. Esto se da por igual en los puntos de cooperación multilateral como el CYTED, y en la cooperación bilateral intergubernamental, interinstitucional e interuniversitaria.
- No existe suficiente información sobre cómo se originan los contactos entre instituciones e investigadores, aunque es fácil suponer que ocurre por coincidencia en reuniones internacionales o por correspondencia derivada de la lectura de publicaciones.
- En cuanto a los fondos para el desarrollo de actividades de cooperación, aunque limitados se advierte que hay recursos financieros en el ámbito multilateral y bilateral que pueden ser captados en apoyo de una cooperación entre Chile y los países del Mercosur; y que también existen facilidades aduaneras y tributarios aprovechables.
- Las principales restricciones parecen encontrarse en el desconocimiento de las posibilidades existentes, en la falta de conocimiento recíproco de nuestros investigadores y en la nula o baja aplicación que, con pocas excepciones, las universidades dan a los convenios interinstitucionales.
- Las oportunidades, en cambio, surgen principalmente de la existencia de recursos financieros en las agencias de cooperación; de la existencia de exenciones arancelarias y tributarias para los proyectos conjuntos; de la baja capacidad de concreción de proyectos evidenciadas por los sectores sociales y económicos.
- Existe una fortaleza en la capacidad de los recursos humanos de los sistemas de ciencia y tecnología, y la identidad o proximidad geográfica, cultural, histórica y lingüística.
- Es aconsejable trabajar próximamente sobre la base de un conocimiento más detallado de proyectos específicos, sus orígenes y perspectivas.