

REPÚBLICA DE CHILE  
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE  
SECRETARÍA GENERAL  
DIRECCIÓN JURÍDICA

APRUEBA CONVENIO PARA EL  
DESARROLLO DE PROYECTO CORFO  
CON CODELCO CHILE, DIVISIÓN DE  
CHUQUICAMATA. CÓDIGO 12IDL2-16251

SANTIAGO, 000479 - 19.01.17.

**VISTOS:** Lo dispuesto en el DFL N° 149 de 1981 que "Fija el Estatuto Orgánico de la Universidad de Santiago de Chile" del Ministerio de Educación Pública; y en la Resolución N° 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

**CONSIDERANDO:**

- 1.- Que, el Comité InnovaChile de CORFO realizó una convocatoria del "Programa I+D Aplicada (Línea 2)" el año 2012.
- 2.- Que, en el marco de esa convocatoria, con fecha de 30 de Julio de 2012, se presentó el proyecto denominado "Aplicación de Nanotecnología para la Remoción de Elementos de Traza desde Diversas Matrices Acuosas", por la Universidad de Santiago de Chile como beneficiaria principal junto a CODELCO como empresa asociada.
- 3.- Que, dicho proyecto fue aprobado en acuerdo adoptado por el Consejo Asesor de CORFO en el Acta de la Sesión N°167, efectuada el 25 de octubre de 2012.
- 4.- Que, el proyecto fue adjudicado en Resolución N°1.221 de 6 de noviembre de 2012 de CORFO.
- 5.- Que, con el objeto de darle desarrollo a tal proyecto, el 1 de abril de 2015 se celebró Convenio para el Desarrollo del Proyecto CORFO "Aplicación de Nanotecnología para la Remoción de Elementos de Traza desde Diversas Matrices Acuosas", código 12IDL2-16251, entre la Universidad de Santiago de Chile y CODELCO Chile, División Chuquicamata.

**RESUELVO:**

1.- Apruébase el Convenio para el Desarrollo del Proyecto CORFO "Aplicación de Nanotecnología para la Remoción de Elementos de Traza desde Diversas Matrices Acuosas" entre la Universidad de Santiago de Chile y CODELCO Chile, División Chuquicamata.

2.- El texto del convenio que se aprueba es el siguiente:

## CONVENIO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO CORFO

“Aplicación de Nanotecnología para la Remoción de Elementos Traza desde diversas Matrices Acuosas”

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Y

“CODELCO CHILE, DIVISIÓN CHUQUICAMATA”

En Santiago, a 1 de abril de 2015, entre **UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE**, RUT N° 60.911.000-7, representada por su Rector don Juan Manuel Zolezzi Cid, cédula nacional de identidad N° 6.704.920-9, ambos con domicilio en Av. Libertador Bernardo O'Higgins 3363, comuna de Estación Central, en adelante la “**USACH**” por una parte y, por la otra, “**CODELCO CHILE, DIVISIÓN CHUQUICAMATA**”, RUT N° 61.704.000-K representada por don Sergio Eduardo Parada Araya, cédula nacional de identidad N° 7.932.663-1 Gerente General, ambos con domicilio en Avda. Once Norte N° 1.291, Piso 5-B, Villa Exótica, de la ciudad de Calama, en adelante “**CODELCO**”, por este acto manifiestan y acuerdan lo siguiente:

### CONSIDERACIONES PRELIMINARES:

- Que el Proyecto código 12IDL2-16251 denominado “**Aplicación de Nanotecnología para la Remoción de Elementos Traza desde diversas Matrices Acuosas**”, presentado al “**PROGRAMA I+D APLICADA** de InnovaChile de CORFO, por la Universidad de Santiago de Chile como institución beneficiaria principal junto a “**CODELCO**” como empresa asociada al proyecto, el cual fue aprobado en acuerdo adoptado en la sesión N°167 del 25 de octubre de 2012 mediante el Acuerdo N°1.28 puesto en Ejecución por Resolución N°1.221 el 6 de noviembre de 2012 (Anexo I).
- El Formulario de Proyecto definitivo aprobado por CORFO (Anexo II) y por el cual se rige el desarrollo del proyecto y que se encuentra en el Sistema de Gestión de Proyectos de esta entidad forma parte de este convenio para todos los efectos legales y las partes declaran conocer y aceptar a cabalidad.
- En concordancia a lo anterior, todos los conceptos técnicos empleados en el presente contrato deberán interpretarse a la luz de lo definido en el referido Proyecto.
- La incursión de la nanotecnología ha permitido obtener materiales nanométricos capaces de remover diferentes tipos de elementos trazas. Un ejemplo de ellas son las nanopartículas de hierro valencia cero (NZVI de sus siglas en inglés).
- El desarrollo tecnológico de este proyecto estará enfocado en obtención de sistemas mixtos basados en arcilla asociados con NZVI, los cuales poseen una mayor performance, en condiciones extremas de pH, y contenido de sales, adicionalmente de mejorar la capacidad y especificidad de remoción de determinados contaminantes, lo que facilitaría su aplicación en diversos escenarios.
- Que dicho proyecto tiene por objetivo resolver los siguientes problemas
  1. Las altas concentraciones de elementos trazas presentes en los residuos líquidos industriales (RiLes) es un problema que demanda la intervención de éstos con diversas tecnologías, para que su introducción a diferentes cuerpos de aguas; ríos, estanques, lagos, etc., no genere el deterioro de éstos y problemas de salud a las poblaciones que utilizan estos recursos hídricos.
  2. Las tecnologías que se utilizan actualmente para la remoción de este tipo de contaminantes, incluyen precipitación química, intercambio iónico, complejación superficial, electrodeposición, el uso de membranas y adsorción, sin embargo su elevado costo dificulta su masificación.
  3. La incursión de la nanotecnología ha permitido obtener materiales nanométricos capaces de remover diferentes tipos de elementos trazas. Un ejemplo de ellas son las nanopartículas de hierro valencia cero.

- Que el proyecto tiene por objetivo general sintetizar un producto que involucra nanopartículas soportadas en arcillas que viabilizaría la captura de iones presentes en matrices acuosas, por ejemplo, metales pesados y metaloides, desarrollando un Paquete Tecnológico que permita:
  - Inventar un cartucho o filtro con material activo NZVI.
  - Inventar y desarrollar otros productos o materiales activos para la remoción de metales y metaloides.
  - Proponer un prototipo que incluirá materiales testados para capturar especies de interés provenientes de residuos mineros acuosos.
  - Estudiar y valorizar la Propiedad Intelectual.
  - Patentar la Invención productos de la ejecución del proyecto.
  - Estudiar el mercado.
- Que para las partes es de interés mutuo la realización del Proyecto, “Aplicación de Nanotecnología para la Remoción de Elementos Traza desde diversas Matrices Acuosas”, que se indica en el Anexo III, el cual forma parte de este convenio para todos los efectos legales y las partes declaran conocer y aceptar a cabalidad.

**SE ACUERDA:**

**PRIMERO. Objeto del Convenio.**

Mediante el presente convenio las partes vienen en formalizar y detallar la participación de “CODELCO” como empresa asociada en la ejecución del proyecto individualizado precedentemente.

En su calidad de empresa asociada, CODELCO realizará aportes para la ejecución del proyecto, cuyo detalle se encuentra en el Formulario de Proyecto definitivo aludido en los considerandos, de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Gastos de Inversión
  - 50% año 1 – 50% año 2
- b) Gastos de operación
  - 50% año 1 – 50% año 2

**SEGUNDO. Condiciones y modalidades del programa CORFO adjudicado.**

“CODELCO” declara conocer las condiciones y modalidades de funcionamiento del programa CORFO adjudicado, y manifiesta su interés en colaborar con el proyecto a través del aporte en dinero que indica en la cláusula tercera del presente convenio, de acuerdo con los objetivos y alcances establecidos en el convenio CORFO-USACH, ya aludido.

**TERCERO. Costo total, aportes al proyecto y su distribución.**

El costo total del proyecto es de \$238.834.682, monto que es completado de la siguiente manera:

- a) CORFO aportará hasta \$179.934.682 a la USACH.
- b) “CODELCO” aporta la cantidad de \$49.300.000
- c) La USACH aportará la suma de \$9.600.000

**CUARTO. Aportes al proyecto por “CODELCO”**

Del total que “CODELCO” aportará a la realización del proyecto, \$49.300.000 corresponden a aportes incrementales. Estas cantidades serán aportadas en la siguiente forma:

- a) \$39.500.000 de aportes incrementales en el año 1.
- b) \$ 9.800.000 de aportes incrementales en el año 2.

**El acuerdo de aporte por ítem será el siguiente:**

Item	Año 1	Año 2	Total
Inversión	17.900.000		<b>17.900.000</b>
Operación	21.600.000	9.800.000	<b>31.400.000</b>
<b>Total</b>	<b>39.500.000</b>	<b>9.800.000</b>	<b>49.300.000</b>

El primer pago o aporte se efectuará dentro de los 30 días siguientes a la firma del presente Convenio a través de la Cuenta corriente USACH del Banco Santander 66-60723-2

El segundo pago o aporte se efectuará contra informe final que apruebe el término del proyecto que por este Convenio se celebra.

**QUINTO. Compromiso de CODELCO.**

En virtud del presente instrumento y en concordancia con el proyecto, "CODELCO" se compromete con la USACH a proporcionar la información técnica pertinente, dar facilidades de acceso y realización de pruebas en sus instalaciones, aportar los recursos a que hace referencia la cláusula anterior, realizar las actividades de investigación descritas en el Proyecto, previa coordinación con la USACH.

**SEXTO. Uso de recursos aportados por CODELCO.**

Los recursos aportados por "CODELCO" señalados en las cláusulas precedentes, serán asignados para la ejecución de actividades relacionadas exclusivamente con el proyecto y que fueron descritas en la cláusula cuarta.

**SÉPTIMO. Remuneraciones.**

Será de cargo de la USACH el pago de los honorarios, sueldos, salarios, remuneraciones, y, en general, de cualquier contraprestación en dinero que le correspondiere percibir al personal de su dependencia durante el período de ejecución del proyecto, así como de gastos de viaje hasta las localidades en que se encuentren las instalaciones de "CODELCO". Dicha obligación incluye, asimismo, la retención y pago, en las instituciones correspondientes, de las cotizaciones previsionales, de salud e impuestos que son de cargo del personal de su dependencia, quedando "CODELCO" liberada de toda responsabilidad por dichos conceptos o por eventuales accidentes o enfermedades que pudiere afectar al personal dependiente directo de la USACH, así como de cualquier tercero relacionado con la USACH.

Los profesionales investigadores, memoristas y/o tesistas, y cualquier persona relacionada con este convenio que visiten o trabajen en las instalaciones de "CODELCO" deberán cumplir con los reglamentos y normas internas de ésta.

**OCTAVO. Propiedad Intelectual.**

Todos los trabajos, diseños, informe, pruebas, datos, especificaciones, información en cualquier formato, y, en general, todo documento, instrumento producto o proceso que se desarrolle con ocasión del presente convenio y proyecto, en particular los diseños y soluciones de ingeniería, incluidos los derechos de propiedad intelectual, Codelco tendrá propiedad respecto de ellos y se le entregarán a éste una vez terminados. Será condición esencial del presente convenio la propiedad de Codelco respecto de las innovaciones resultante y de todos los antecedentes generados y de los derechos correspondientes, las que podrá usar en todos sus procesos productivos y de ingeniería sin derecho a pago de royalty ni licencia.

Lo anterior sin perjuicio que la USACH pueda disponer de los mismos antecedentes e información pudiendo divulgar, utilizar y explotar los mismos en la forma que estimen conveniente.

A su vez, es responsabilidad de la USACH, solicitar los registros respectivos ante los órganos nacionales y extranjeros competentes, según ella determine en la estrategia de protección que defina, para lo cual efectuará las divulgaciones y publicaciones correspondientes.

Los beneficios pecuniarios derivados de los derechos de propiedad industrial e intelectual que se generen a partir de la ejecución del proyecto y la explotación de sus resultados serán de la USACH en la proporción de su aporte, esta a su vez, los compartirá "CODELCO" en proporción al aporte realizado por este último al financiamiento total del proyecto.

#### **NOVENO. Confidencialidad**

Las partes acuerdan mantener en forma confidencial cualquiera información intercambiada entre ellas y que esté relacionada con el proyecto, así como aquella que se genere en virtud de la ejecución del proyecto, sin perjuicio del derecho que tienen los comparecientes al presente convenio de divulgar la información confidencial generada por la ejecución del proyecto, conforme lo establecido en la cláusula anterior.

Las partes se obligan a tomar todas las providencias necesarias para resguardar la información confidencial, por lo que estarán obligadas a suscribir con sus dependientes, tesis y/o memoristas acuerdos de confidencialidad, así como a limitar al máximo el número de personas que tendrá acceso a tal información.

"CODELCO" se obliga durante la vigencia del presente convenio y después de su terminación a no divulgar a ninguna persona, sociedad, compañía, entidad o tercero, información de cualquier naturaleza que se relacione con el proyecto objeto del presente convenio. "CODELCO" podrá utilizar, la información confidencial para realizar las actividades de investigación a que hace referencia la cláusula primera. Una vez concluido el convenio, por cualquier causa, "CODELCO" no podrá realizar utilización alguna de la información confidencial a la que haya tenido acceso. La terminación del contrato, sea ésta anticipada o no, y cualquiera sea su causa, no constituirá la terminación de las obligaciones de confidencialidad que asume "CODELCO" en conformidad a los términos de esta cláusula.

La USACH se obliga durante la vigencia del presente convenio y después de su terminación, a no divulgar a ninguna persona, sociedad, compañía, entidad o tercero, información de cualquier naturaleza que se relacione con las actividades y negocio de "CODELCO", incluyéndose, entre otras, información de tecnología, de personal, de infraestructura, de ingeniería operacional o económica, sin la autorización previa y escrita de "CODELCO". La USACH únicamente podrá utilizar la información confidencial para realizar las labores encomendadas en virtud del presente convenio y no podrá almacenarla ni trasladarla fuera de los recintos de trabajo del proyecto, salvo expresa autorización de "CODELCO". Del mismo modo, se prohíbe explícitamente la mantención de información en computadores personales que no sean los del proyecto, así como conservar archivos en medios magnéticos, papel u ópticos fuera de los recintos del proyecto, mientras no se cuente con autorización expresa de "CODELCO".

#### **Excepciones a la Confidencialidad**

Considerando que tanto "CODELCO", como USACH son recíprocamente reveladoras y receptoras de información confidencial, en conjunto acuerdan que la confidencialidad derivada del presente convenio no se aplicará a la información que:

- a) Haya sido o se volviere disponible en forma general para el público, sin que sea debido al incumplimiento de este contrato.
- b) Al momento de la revelación a la parte receptora, haya sido legalmente conocida por ésta y libre de restricciones.
- c) Haya sido posterior y legalmente revelada a la parte receptora, sin deber alguno de confidencialidad, por parte de algún tercero que tuviere el derecho de hacerlo.
- d) Haya sido revelada en respuesta a una orden válida emanada de la autoridad competente (V.gr. Tribunales de Justicia, Consejo Para La Transparencia, etc.), en el entendido que la parte receptora notificará primero por escrito a la parte reveladora sobre dicha orden y le permitirá a la parte reveladora buscar un recurso pertinente para evitar dicha revelación.

#### **DÉCIMO. Vigencia del convenio.**

La duración del presente convenio será de veinticuatro meses (24) meses contados desde la firma del presente convenio.

El presente convenio terminará anticipadamente en el evento que el Comité Directivo del CORFO así lo resuelva de acuerdo a lo dispuesto en la cláusula trigésima primera del convenio suscrito entre la USACH y CORFO.

Sin perjuicio de lo dispuesto en la cláusula anterior, la USACH podrá unilateralmente ponerle término anticipado al convenio, en los siguientes casos:

- a) Si **CODELCO**, no efectúan el aporte al que se ha comprometido en el convenio, en tiempo y forma y a plena satisfacción de la USACH.
- b) Si **CODELCO** no respetan los derechos de propiedad intelectual establecidos en este convenio o aquellos que deriven directa o indirectamente de éste.
- c) Si **CODELCO**, no cumple cualquiera de sus obligaciones establecidas en instrumento, en especial las de confidencialidad.

**CODELCO** podrá unilateralmente ponerle término anticipado al convenio, o retirarse del proyecto, en los siguientes casos:

- a) Si la USACH o alguno de los participantes no respeta los derechos de propiedad intelectual establecidos en este convenio o aquellos que deriven directa o indirectamente de éste.
- b) Si la USACH no cumple cualquiera de sus obligaciones establecidas en instrumento, en especial las de confidencialidad.
- c) Si la USACH utiliza los aportes de las Empresas/Instituciones para otros fines distintos de los contemplados en este proyecto.
- d) Si la USACH no rinde debida cuenta de los avances a las empresas participantes, las que se entiende participarán activamente en el proyecto.

Para el evento que **CODELCO** adquiriesen la calidad de Parte Incumplidora en los términos antes expuestos, perderá, por esa sola circunstancia, ipso facto, de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial alguna, todos los derechos que pudiese haber adquirido o pudiese adquirir en virtud del presente convenio.

Para el evento que la USACH adquiriese la calidad de Parte Incumplidora en los términos antes expuestos, perderá, por esa sola circunstancia, ipso facto, de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial alguna, todos los derechos que pudiese haber adquirido o pudiese adquirir en virtud del presente convenio.

#### **UNDÉCIMO. Coordinación del convenio.**

Para coordinar las relaciones de las partes en conexión a este convenio, la USACH designa como su representante a doña María Angélica Rubio, Director General del Proyecto y, en su ausencia, a don Nicolás Arancibia Director Alterno del Proyecto; "**CODELCO**" designa como su representante para estos fines a don Luis Felipe Ramírez Suárez, Director de Innovación y Tecnología Aplicada de División Chuquicamata.

#### **DUODÉCIMO. Domicilio y Tribunales competentes.**

Para todos los efectos derivados del presente instrumento, las partes fijan domicilio en la comuna de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales.

#### **DÉCIMO TERCERO. Modificación del convenio.**

Todas las modificaciones o complementos que en lo sucesivo se le introduzca al convenio tendrán la forma de anexos que, numerados y firmados por las partes se considerarán integrantes del mismo.

**DÉCIMO CUARTO.**

**Personerías.**

La personería de don Sergio Parada Araya, para actuar en representación de CODELCO, consta en la escritura pública de fecha de 30 de octubre de 2014, otorgada ante Notario Público de Santiago don Jorge Andrés Osorio Rojas, Suplente del Titular de la Décimo Cuarta Notaría de Santiago don Osvaldo Pereira González.

La personería de don Juan Manuel Zolezzi Cid, en representación de la USACH, consta en el Decreto Supremo (Educación) N° 341 de Agosto del 2014.

Se firma el presente contrato en 5 ejemplares, quedando dos ejemplares en poder de la USACH, dos ejemplares en poder de "CODELCO" y un ejemplar en poder del Director del Proyecto.

Hay firma de las partes.

**ANÓTESE Y COMUNÍQUESE**

**Dr. JUAN MANUEL ZOLEZZI CID – RECTOR**

Lo que transcribo a usted para su conocimiento.  
Saluda atentamente a usted,



**GUSTAVO ROBLES LABARCA**  
**SECRETARIO GENERAL**

JMZC/GRL/AJT/CTG

1.- Rectoría

1.- Contraloría Universitaria

1.- Secretaría General

1.- VRIDEI - DGT

1.- Dirección Jurídica

1.- Unidad de Adquisiciones

1.- Dirección de Administración y Finanzas

1.- Oficina de Partes

2.- Archivo Central

Resoluciones/2017/Res Ap Convenios Proyecto CODELCO Chuquicamata Rubio  
19541

