

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

VISTOS:

- a) Lo establecido en la Ley N° 16.319;
- b) La Resolución N° 1056/2017, que delega facultades al Director Ejecutivo de la CCHEN;
- c) Lo dispuesto en la Ley N° 18.834, Estatuto Administrativo;
- d) Lo dispuesto en el Artículo 5° de la Ley N° 19.896 y la Ley N° 18.575;
- e) Lo dispuesto en la Ley 21.053 que aprueba el Presupuesto del Sector Público del año 2018;
- f) La Resolución N° 1.600, de la Contraloría General de la República.

RESUELVO:

- 1º Apruébase el Convenio de Transferencia de Recursos del Proyecto Anillo de Investigación en Ciencia y Tecnología 2017 N° 031/2018 de fecha 27 de diciembre de 2017, suscrito entre la **COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR** y la **COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA**, debidamente firmado por las Partes comparecientes, que se entiende formar parte integrante de la presente resolución y cuyo texto es el siguiente:

**CONVENIO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DEL PROYECTO ANILLO
DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2017
COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
Y
COMISION CHILENA DE ENERGIA NUCLEAR**

En Santiago de Chile, a 27 de **diciembre** de **2017**, comparecen por una parte la **Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica**, en adelante también **CONICYT**, representada por su Director Ejecutivo, Sr. Christian Nicolai Orellana, ambos domiciliados en calle Moneda 1375, comuna de Santiago, Región Metropolitana, y por la otra parte, la Comisión Chilena de Energía Nuclear, en adelante también la **Institución Principal**, representada por el señor Patricio Aguilera Poblete, ambos domiciliados en la comuna de Santiago, Región Metropolitana, las que acuerdan lo siguiente:

PRIMERA: DEFINICIONES Y TERMINOS DE REFERENCIA

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ASOCIATIVA (PIA)

El Programa de Investigación Asociativa (PIA) de CONICYT, tiene como objetivo fortalecer y consolidar a través de financiamiento y apoyo técnico, a grupos estructurados en áreas de investigación avanzada a nivel nacional. Esta investigación, que puede ser orientada tanto a disciplinas o sectores específicos, así como abierta, debe contar con colaboración tanto internacional como de sectores no académicos (centros de investigación extranjeros, institutos públicos, sector productivo, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias, etc.). Estos grupos que pueden conformarse como grupos de investigación y/o proyectos de magnitud intermedia, deben realizar actividades de investigación, formación de estudiantes principalmente de postgrado, integración con redes y centros de investigación nacionales y extranjeros, y transferencia de conocimiento hacia sectores no académicos para su utilización y aplicación en áreas de desarrollo público y productivo.

Este Programa es, a su vez, en representación de CONICYT, responsable de la gestión general, coordinación y supervisión de la ejecución técnica del proyecto al que alude este CONVENIO, la correcta asignación de los recursos de CONICYT y de la supervisión del uso de éstos, así como

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

de aquellos comprometidos como aporte de las entidades participantes, la gestión relativa a respuesta y tramitación de las solicitudes presentadas por el proyecto a lo largo de su ejecución, la coordinación de actividades relativas a la evaluación tanto técnica como financiera de proyecto y de aquellas instancias de reunión, discusión, talleres y eventos que CONICYT decida realizar entre las partes en el transcurso de su ejecución.

PROYECTO ANILLO

Corresponde al proyecto realizado al interior de una o varias instituciones albergantes, de las cuales una, la Institución Principal, cumple el rol de responsable frente a CONICYT del cumplimiento del mismo. El proyecto es formulado y llevado a cabo por un grupo de al menos 3 investigadores(as) de trayectoria académica sólida en un período financiado de tres años. Los objetivos específicos a los que apuntan los Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología, son los siguientes: 1) La realización de investigación científica y tecnológica de alto nivel y alcance internacional; 2) El entrenamiento de investigadores(as) recientemente formados y la formación de 2 estudiantes de pre y postgrado, ya sea a través de la participación activa del equipo de investigadores(as) del proyecto en programas de postgrado ya consolidados o en formación o bien a través de tutorías a estudiantes de todas las categorías, dictando cursos específicos en programas de pre y postgrado, etc.; 3) El establecimiento de redes de colaboración con otros equipos de investigación similares, centros de investigación nacionales y extranjeros, agencias internacionales, programas de estudios de instituciones extranjeras, etc.; y 4) El desarrollo de actividades de comunicación destinadas a sensibilizar a la sociedad chilena, sobre la importancia del quehacer de la Ciencia y la Tecnología y su inserción en todo aspecto de la vida cotidiana.

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

La Institución Principal será la beneficiaria directa de los recursos y deberá administrar éstos según lo dispongan las cláusulas indicadas en el presente CONVENIO. Podrá establecer contratos de traspaso de recursos con las Instituciones Asociadas de ser ese un procedimiento adecuado para ello, de acuerdo a sus propias normativas. Asimismo, deberá otorgar un espacio físico y aporte en infraestructura, personal y apoyo en todas aquellas formas posibles para la consecución exitosa del proyecto, de acuerdo a lo explicitado en la Carta de Compromiso que acompaña este CONVENIO. A ella deberán pertenecer el (la) Director(a) y al menos un(a) Investigador(a) Titular adicional, con el fin que en la ausencia del primero(a) el (la) segundo(a) lo(a) sustituya. Al mismo tiempo, esta Institución será responsable frente a CONICYT del cumplimiento de los aportes propios y el de la(s) Institución(es) Asociada(s), de la oportuna entrega de Informes Técnicos, Declaraciones de gastos y/o Rendiciones de Cuentas según corresponda, de asegurar los equipos adquiridos por el proyecto y de la oportuna entrega de la caución de los recursos transferidos, en caso que corresponda. Durante la ejecución del proyecto, cautelará que los equipos adquiridos con fondos del mismo estén a su servicio en dependencias accesibles a los participantes. A su vez, deberá dar a CONICYT las facilidades para la supervisión y seguimiento del proyecto por parte de CONICYT.

INSTITUCIÓN ASOCIADA

Por institución asociada se entiende aquella institución nacional con las características de la Institución Principal y/o aquellas entidades con o sin fines de lucro, instituciones públicas y privadas, empresas u organizaciones relacionadas directamente con la temática de la investigación y/o la aplicación directa de los resultados de la investigación. La participación de una Institución Asociada puede ser también consecuencia de la asociación de un investigador – que no pertenezca a la Institución Principal pero sí a la Asociada- a las actividades del proyecto, cuyo rol consiste en participar de manera directa o indirecta en la ejecución del proyecto de

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018

Santiago, 16 de febrero de 2018

investigación. Las Instituciones Asociadas deberán prestar apoyo en el desarrollo e implementación de una o varias actividades del proyecto. Este apoyo puede ser en la forma de aportes en conocimientos específicos, recursos pecuniarios, recursos valorizados o en la forma de infraestructura y facilidades operacionales para llevar a cabo la investigación, implementar experimentos, proveer de estudios y/o estadísticas y/o actividades piloto de aplicación de métodos o productos científicos o tecnológicos, facilitar horas de personal especializado, entre otros. Su relación con CONICYT será a través de la Institución Principal, con la cual podrá establecer los acuerdos que estime necesarios para la óptima gestión del proyecto Anillo. No obstante su compromiso para con el proyecto, también incluye la garantía de la permanencia del personal relevante al proyecto y su compromiso de dedicación al mismo, así como la de dar facilidades a CONICYT para realizar visitas, evaluaciones, etc. como se indica para la Institución Principal.

INVESTIGADORES(AS) TITULARES

Son aquellos(as) investigadores(as) nacionales o extranjeros con residencia en Chile durante la ejecución del proyecto, que poseen trayectoria científica sólida respaldada por publicaciones en medios de corriente principal y por proyectos FONDECYT Regular, FONDEF u otros equivalentes ejecutados y que conforman el núcleo responsable de llevar a cabo el proyecto. Dentro de la categoría de Investigadores(as) Titulares deberá designarse a un(a) Director(a). El (La) Director(a) y al menos un(a) Investigador(a) Titular adicional deben pertenecer a la Institución Principal, con el fin que en la ausencia del (de la) primero(a) el (la) segundo(a) lo(a) sustituya. Los Investigadores(as) Titulares deberán contar con contrato de jornada completa (40-44 horas semanales) en la Institución Principal o en la(s) Institución(es) Asociada(s). Su renuncia y/o reemplazo en el proyecto deberá presentarse al Programa de Investigación Asociativa para su evaluación.

DIRECTOR(A) DEL PROYECTO

Es aquel (aquella) Investigador(a) Titular perteneciente a la Institución Principal y elegido(a) de común acuerdo entre éstos(as) para representarlos(as) frente a CONICYT, a la Institución Principal, a las Instituciones Asociadas de existir éstas en el presente CONVENIO.

SEGUNDA: OBJETO DEL CONVENIO

Este Convenio tiene por finalidad regular:

- a. La ejecución del proyecto Anillo adjudicado a la Institución Principal,
- b. La transferencia de recursos de CONICYT a la Institución Principal, y
- c. El cautelamiento contractual de las obligaciones contraídas por las Partes referidas al proyecto Anillo.

TERCERA: APROBACION PROYECTO ANILLO

CONICYT declara que en el "Concurso Nacional de Proyecto Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología y Anillos de Investigación en Ciencia Antártica 2017" ha sido adjudicado el proyecto código **ACT172101** titulado: "**Plasma Physics and Pulsed Power Energy and Life. Effect and applications in Living Mater and Materials**" cuyo resumen se contiene en el Anexo 1 del presente CONVENIO, el cual fue presentado por la **Comisión Chilena de Energía Nuclear** y que posee una duración de tres años, por un monto total de \$1.444.360.000.- (Mil cuatrocientos cuarenta y cuatro millones trescientos sesenta mil pesos chilenos), de conformidad a lo que se determina en las cláusulas siguientes.

CUARTA: FINANCIAMIENTO PROYECTO ANILLO

4.1 Para la ejecución total de este proyecto, se consulta un monto total de \$1.444.360.000.-

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

(Mil cuatrocientos cuarenta y cuatro millones trescientos sesenta mil pesos chilenos) de los cuales CONICYT aporta \$450.000.000.- en dinero en efectivo, de acuerdo al presupuesto contenido en el Anexo 2 del presente CONVENIO. Las Instituciones Principal y Asociadas aportan el monto de \$994.360.000.-, los cuales se desglosan en \$45.000.000.- en aportes pecuniarios y \$949.360.000.-, en aportes no pecuniarios para apoyar la ejecución del proyecto, de acuerdo al Anexo 3 del presente CONVENIO. Para el primer año de ejecución de este proyecto, CONICYT aportará el monto de \$150.000.000 (Ciento cincuenta millones de pesos).

4.2 El proyecto contempla el financiamiento otorgado por CONICYT/Programa de Investigación Asociativa, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 2. Los recursos aprobados serán transferidos por CONICYT a la Institución Principal, de acuerdo al Plan Anual de Actividades (PAA) presentado por el (la) Director(a) del proyecto, en conjunto con los (las) Investigadores(as) Titulares.

4.3 En el caso de existir aportes tanto pecuniarios como valorizados de parte de las Instituciones Participantes que contribuyan al financiamiento de la ejecución del proyecto, éstos deberán también entregarse de acuerdo a lo planificado presupuestariamente e indicado en los Anexos 2 y 3. Dichos aportes pueden modificarse en la forma en la cual serán entregados al proyecto pero no en el monto especificado en las Cartas de Compromiso.

4.4 Queda estrictamente prohibido invertir los fondos transferidos para el desarrollo del proyecto, en cualquier tipo de instrumento financiero, ya sea de renta fija o variable, de corto o largo plazo, que reditúe intereses, reajustes u otras utilidades, tales como: fondos mutuos, acciones, depósitos a plazo, bonos, etc.

QUINTA: CONDICIONES PARA LA TRANSFERENCIA DE RECURSOS

La transferencia de los recursos financieros por parte de CONICYT/PIA queda sujeto a las siguientes condiciones:

- 1) Certificación de inscripción en el Registro Central de colaboradores del Estado y municipalidades, requisito esencial para que CONICYT pueda realizar transferencias de recursos según lo establecido en la Ley N° 19.862;
- 2) Destinación precisa por la Institución Principal y por el (la) Director(a) del proyecto, en acuerdo con los (las) Investigadores(as) Titulares, de los recursos que recibe a la ejecución del proyecto Anillo, en la forma que señala el CONVENIO y el proyecto aprobado;
- 3) Entrega oportuna del aporte comprometido por la Institución Principal (e Institución Asociada, si corresponde), el que está constituido por recursos propios y aporte de terceros, según corresponda, de acuerdo a los documentos suscritos entre éstos y que se adjuntan como parte del Anexo 3 a este CONVENIO; y
- 4) Permanencia de los Investigadores(as) Titulares del proyecto en sus funciones, en territorio nacional, hasta el término del proyecto, y por lo menos 8 meses durante cada año de ejecución. En caso de ausencias mayores a las señaladas, el (la) Director(a) del proyecto deberá solicitar su aprobación al Programa de Investigación Asociativa, el cual evaluará esta solicitud y podrá autorizar permanencias en el extranjero que excedan estos plazos.

SEXTA: MODALIDAD DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DE CONICYT

La primera cuota de recursos que transferirá CONICYT, se someterá al cumplimiento de las siguientes condiciones:

- 6.1 Resolución aprobatoria del presente convenio de transferencia, totalmente tramitada;
- 6.2 Contar con una cuenta corriente bancaria/presupuestaria de uso exclusivo para los fondos del proyecto y cuya finalidad será el depósito único y separado de los fondos transferidos por CONICYT;

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018

Santiago, 16 de febrero de 2018

6.3 Provisión del certificado de inscripción en el Registro Central de Colaboradores del Estado y Municipalidades, requisito esencial para que CONICYT pueda realizar transferencias de recursos según lo establecido en la Ley N° 19.862, el cual se anexa a este CONVENIO;

6.4 [Para Instituciones privadas] Entrega a CONICYT/Programa de Investigación Asociativa, de la garantía al fiel uso de los recursos transferidos por CONICYT (vale vista, póliza de seguro o boleta bancaria de garantía), en el caso de tratarse de una Institución Principal que no tenga el carácter de pública, según lo establecido en la cláusula OCTAVA.

Los recursos para los siguientes años de ejecución, serán asignados por CONICYT a través del Programa de Investigación Asociativa, el cual podrá modificar la cifra de los recursos presupuestados para el segundo y tercer año de ejecución del proyecto, respetando el límite máximo de recursos aprobado para el proyecto.

La transferencia de estos recursos estará sujeta a la aprobación de la información científico-técnica entregada de la forma que CONICYT disponga (Informes Técnicos, visitas a terreno de evaluador(es) y/o panelista(s) internacional(es) y/o presentaciones sobre temas específicos), de la entrega de la declaración de gastos/rendición de cuentas del período a CONICYT y de la entrega del Plan de Actividades Anual (PAA) si correspondiere.

[Para Instituciones privadas] En caso de ser la Institución Principal una Institución privada, la transferencia de las siguientes remesas quedará, además, sujeta a la entrega de la garantía correspondiente.

Ya sea que la Institución Principal posea el carácter de público o privado, las respectivas declaraciones de gastos/rendiciones de cuentas de los recursos transferidos por CONICYT, así como aquellos procedimientos básicos para la ejecución del proyecto, se regirán en lo que corresponda según las normas establecidas por la Resolución N° 30 del 11 de marzo de 2015 de la Contraloría General de la República y por CONICYT, además de las normas e indicaciones detalladas en el correspondiente Manual de Procedimientos del concurso respectivo.

SEPTIMA: CONTABILIDAD SEPARADA DEL PROYECTO

La Institución Principal deberá llevar contabilidad separada del proyecto Anillo, precisando en ella los mecanismos y prácticas utilizadas para la administración de los fondos. En el caso de comparecer la(s) Institución(es) Asociada(s) a la firma de este CONVENIO, la Institución Principal deberá establecer convenios de traspaso de fondos del proyecto y estas deberán rendir acorde.

[Para instituciones públicas] La Institución Principal será responsable de aunar la información de todos los asociados y entregarla a CONICYT en caso de requerirse una declaración de gastos. Estas serán solicitadas mensualmente, utilizando como fecha de inicio la del primer traspaso de los recursos de parte de CONICYT. Será también responsable de mantener ordenada y a mano la documentación relativa a los gastos del proyecto, para posibles auditorías realizadas por CONICYT previamente coordinadas. Las respectivas declaraciones de gastos de los recursos traspasados, así como aquellos procedimientos básicos para la ejecución del proyecto Anillo, se regirán en lo que corresponda según las normas establecidas por la Resolución N° 30 del 11 de Marzo de 2015 de la Contraloría General de la República y por CONICYT, además de las normas e indicaciones detalladas en el correspondiente Manual de Procedimientos del concurso respectivo. No obstante lo anterior, la Institución Principal permitirá en todo momento el examen de la información y documentación sustantiva, administrativa y contable del proyecto Anillo, por las personas que acredite CONICYT.

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

[Para Instituciones privadas] La Institución Principal será responsable de aunar la documentación de todos los asociados y entregarla a CONICYT en caso de requerirse una rendición de cuentas. Estas deberán entregar a CONICYT rendiciones de cuentas trimestrales y utilizando como fecha de inicio la del primer traspaso de los recursos de parte de CONICYT. Las respectivas rendiciones de cuentas de los recursos traspasados, así como aquellos procedimientos básicos para la ejecución del proyecto, se regirán en lo que corresponda según las normas e indicaciones detalladas en el correspondiente Manual de Procedimientos del concurso respectivo. No obstante lo anterior, la Institución Principal permitirá en todo momento el examen de la información y documentación sustantiva, administrativa y contable del proyecto Anillo, por las personas que acredite CONICYT.

Indistintamente de los períodos establecidos por el concurso para las instituciones públicas y privadas, CONICYT exigirá rendiciones de cuentas anualmente, no se transferirán nuevos recursos mientras no se presenten las rendiciones de cuentas señaladas.

Sólo podrán efectuarse giros de fondos contra los recursos financieros del proyecto Anillo, cuando éstos tengan por finalidad el financiamiento de gastos generados con ocasión del proyecto y cuenten con la autorización del (de la) Director(a) del proyecto o Director(a) subrogante, según sea el caso.

OCTAVA: CAUCION POR EL FIEL USO DE RECURSOS

[Para Instituciones privadas] La(s) Institución(es) privadas deberá(n) entregar garantías de fiel cumplimiento de los compromisos contraídos y del correcto uso de los fondos anticipados si así correspondiera. Estas cauciones podrán ser boleta de garantía bancaria o póliza de seguro hasta por un valor equivalente a los fondos que se transfieran. El costo financiero que implique obtener la caución, podrá ser cargado al ítem Gastos de Operación del proyecto Anillo. La Dirección del Programa de Investigación Asociativa podrá solicitar el cambio del plazo cubierto por cada garantía, ya sea aumentándolo o disminuyéndolo según lo estime conveniente. No obstante, la vigencia de las garantías debe ser de 150 días posteriores a la de cada desembolso o cuota y de 180 días cuando se trate de la última cuota.

No se les solicitará documentos de garantía a aquellas instituciones públicas que tengan el carácter de Instituciones Principales, conforme al Dictamen N°15978/10 CGR.

NOVENA: EQUIPAMIENTO/BIENES DE CAPITAL

La Institución Principal, respecto de los equipos y bienes de capital adquiridos con el aporte de CONICYT/Programa de Investigación Asociativa, se obliga a cumplir con las siguientes condiciones:

- 1) Destinación de los equipos al cumplimiento de los objetivos del proyecto Anillo, por un período no inferior al número de años de ejecución del proyecto o aquél que determine la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, de acuerdo a solicitud expresa y justificada por parte de los Investigadores(as) Titulares. El plazo originado en la solicitud aludida anteriormente, no podrá extenderse más allá de los 2 años contados a partir de la fecha de término del proyecto. Una vez finalizado el proyecto, los bienes y equipos adquiridos con fondos del mismo pasarán a ser propiedad de las Instituciones Participantes -Principal y Asociada y distribuidos en base al acuerdo entre las partes al término del proyecto;
- 2) Adquisición de los mismos según los procedimientos de compras públicas;
- 3) Operación, reparación y mantenimiento regular de los equipos y bienes de capital adquiridos con fondos de este proyecto o aquellos de existencia previa al proyecto que sea ocupado exclusivamente por sus participantes y que se encuentre informado y justificado en el formulario del proyecto (Anexo 1), de acuerdo con normas técnicas especificadas en los

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

manuales correspondientes a cada equipo;

4) Asegurar todo el equipamiento utilizado en el proyecto, tanto el adquirido con fondos solicitados a CONICYT como aquél de existencia previa al proyecto que sea ocupado exclusivamente por sus participantes y que se encuentre informado y justificado en el formulario del proyecto (Anexo 1); y

5) Velar por que las Instituciones Asociadas que aporten bienes de capital para su utilización en el proyecto, aseguren y garanticen tales bienes, mientras se mantenga en ejecución y hasta el término del proyecto.

En el evento que los equipos y bienes de capital adquiridos por la Institución Principal se depositen o se instalen en dependencias físicas de alguna de las Instituciones Asociadas, éstas deberán suscribir un contrato de comodato para efectos de regular adecuadamente el uso de dichos bienes.

En caso de no cumplirse las obligaciones respecto de los equipos y bienes de capital adquiridos con el aporte de CONICYT/Programa de Investigación Asociativa, por parte de la Institución Principal, ésta deberá devolver a CONICYT el valor de los bienes de que se trate o en su defecto, CONICYT podrá hacer efectiva la garantía respectiva por el valor correspondiente a éstos.

DECIMA: DIRECTOR(A) DEL PROYECTO

El (la) Director(a) del proyecto será uno(a) de los (las) Investigadores(as) Titulares elegido(a) de común acuerdo entre éstos(as), para representarlos(as) frente a CONICYT y a la Institución Principal. Deberá pertenecer a la Institución Principal y contar con contrato de jornada completa (40-44 horas semanales) en la misma. Su función será coordinar las actividades de investigación de los participantes del proyecto para el adecuado cumplimiento de sus objetivos, gestionar aquellos aspectos administrativos necesarios para el correcto funcionamiento de éste y dar a conocer los acuerdos y decisiones de los (las) Investigadores(as) Titulares. La calidad de Director(a) del proyecto puede ser asignada a otro(a) Investigador(a) Titular de la Institución Principal, por acuerdo unánime de todos(as) ellos(as), por períodos mínimos de un año que, en lo posible, coincidan con el inicio y término correspondiente al período anual de ejecución del proyecto. El (La) respectivo(a) Director(a) elegido(a), deberá informar oportunamente a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa de su designación.

Los derechos y obligaciones de los (las) Investigadores(as) Titulares señalados en el presente CONVENIO, serán representados por el (la) Director(a) del proyecto.

UNDECIMA: INVESTIGADORES(AS) TITULARES

Los (Las) Investigadores(as) Titulares son el núcleo responsable, en el cual se incluye al (a la) Director(a), de llevar a cabo el proyecto y se comprometen al cumplimiento de las obligaciones que se indican en la presente cláusula. Para estos efectos, cada uno de los (las) Investigadores(as) Titulares del proyecto suscribe el Compromiso de Fiel Ejecución del Convenio, contenido en el Anexo 5 del presente CONVENIO.

Serán obligaciones de los (las) Investigadores(as) Titulares:

11.1 Emplear los recursos asignados solamente en el cumplimiento cabal de los objetivos del proyecto Anillo, sin sobrepasar la asignación anual aprobada;

11.2 Solicitar oportuna y fundadamente la autorización de la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, en aquellos casos referentes a modificación de la distribución de las categorías de gasto que así lo requieran y a solicitar autorización a dicha Dirección, ante la eventualidad de ausencias del territorio nacional superiores a las establecidas en las Bases;

11.3 Presentar a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa los Informes Técnicos

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

según se indica en el Anexo 4, en las fechas que se acuerden una vez finalizada la tramitación total del presente CONVENIO. Sin perjuicio de lo anterior, el (la) Director(a) del proyecto podrá solicitar al Programa, una extensión del plazo de entrega de Informes tanto técnicos como financieros, debidamente justificada, la cual será evaluada por el Programa.

11.4 Dar las facilidades requeridas para las visitas a terreno del personal del PIA, así como para la visita o presentaciones a evaluadores internacionales que se coordinen con la debida anticipación con el Programa.

11.5 Dados los objetivos específicos de los proyectos Anillo que aparecen estipulados en las Bases, el proyecto deberá originar publicaciones en revistas de alto impacto indexadas en las bases de datos Web of ScienceTM Core Collection, SCOPUS o su equivalente de acuerdo a la naturaleza de la disciplina o en aquellas revistas de la especialidad que tengan impacto equivalente y comité editorial y/o libros de la especialidad de circulación internacional. Estas publicaciones deberán reflejar el trabajo conjunto y complementario de los investigadores(as) y su inserción en redes internacionales de colaboración (con investigadores(as) de otros centros o grupos de investigación equivalentes o de estándares superiores). El Informe Técnico final deberá incluir las copias pertinentes de los documentos ya publicados y los manuscritos aún en proceso de revisión editorial.

11.6 Cada Investigador(a) Titular debe presentar al menos un manuscrito aceptado al término de los tres años de ejecución, en revistas indexadas en las bases de datos Web of ScienceTM Core Collection, SCOPUS o su equivalente de acuerdo a la naturaleza de la disciplina, en la cual debe aparecer como primer autor.

11.7 Adicionalmente, los proyectos deberán demostrar resultados del trabajo realizado colaborativamente entre los Investigadores(as) Titulares, mediante la aceptación de al menos dos manuscritos adicionales a los ya indicados en el párrafo anterior, en cuya coautoría aparezcan investigadores(as) pertenecientes a esta categoría y a la de Asociados en caso de haber participado éstos en el proyecto. Los documentos aludidos deben contener resultados estrictamente atingentes al proyecto aprobado, o a las modificaciones que hayan surgido en el curso de la investigación y que hayan sido conocidas y aprobadas por el Programa de Investigación Asociativa.

11.8 Con el objetivo de asegurar el acceso a información científica y datos científicos generados por proyectos financiados por CONICYT, así como de agilizar los procesos asociados al monitoreo de la producción científica, los (las) Investigadores(as) Titulares deben cumplir con las directrices establecidas en el Anexo 2 de las Bases de concurso;

11.9 Demostrar resultados del trabajo de formación de estudiantes de pre y postgrado y de entrenamiento a investigadores(as) jóvenes. Estos pueden ser mediante publicaciones en conjunto, tutorías o cotutorías de memorias y/o tesis, seminarios de licenciatura o de título y/o a través de la presentación en eventos de difusión científica y otras actividades de formación y entrenamiento. Todos estos resultados deben encontrarse directamente asociados a los objetivos del proyecto Anillo.

11.10 Las publicaciones, presentaciones a eventos científicos, tesis, memorias y otros documentos resultantes del quehacer del proyecto, así como eventos auspiciados y/o patrocinados por el proyecto, deberán incluir en sus reconocimientos la sigla CONICYT, la sigla PIA y el código del proyecto Anillo o bien el logo de CONICYT en el último caso. Las publicaciones deberán citar el patrocinio del Programa y CONICYT de acuerdo a lo señalada en el Anexo 1 de las Bases de concurso.

11.11 Demostrar colaboración internacional a través de algunas de las siguientes actividades: estadias o pasantías de investigadores(as) extranjeros en el proyecto, firmas de Convenios, co-tutorías y/o coautorías con investigadores(as) extranjeros, entre otras.

11.12 Asimismo, se deberá señalar y documentar las actividades de comunicación y difusión, considerando al menos una actividad anual, dirigidas a distintos actores de la sociedad chilena

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

(Por ejemplo comunidades de negocios, establecimientos o estudiantes de enseñanza básica y media, empresas, instituciones públicas y privadas, organizaciones profesionales y público en general, entre otros), sobre los alcances y significado del proyecto y sus resultados de acuerdo al punto 2.2 de las Bases concursales.

Frente a incumplimientos no justificados relativos a la entrega, forma, número y/o contenido de la información científico-técnica entregada, ya sea como Informe Técnico, visita a terreno de evaluador(es) y/o panelista(s) internacional(es) y/o presentaciones sobre temas específicos, CONICYT podrá suspender el traspaso de los recursos hasta que esta situación se regularice. En el caso de que esto no ocurra, CONICYT podrá solicitar la devolución de los recursos traspasados durante el período que se requiere informar y si acordado un plazo prudente entre las partes dicha situación no se regularizare, CONICYT podrá dar término anticipado al proyecto.

Si esta situación se generara con ocasión de la entrega del Informe Técnico final del proyecto, ello inhabilitará a los (las) Investigadores(as) Titulares para participar en otros proyectos financiados por CONICYT, hasta que esta situación se regularice.

11.13 Los (Las) Investigadores(as) Titulares se obligan a permanecer en el país, a lo menos, por 8 meses de cada año de vigencia del proyecto. Cualquier ausencia de un(a) Investigador(a) Titular superior a cuatro meses anuales, deberá ser autorizada por el Programa de Investigación Asociativa previa solicitud dirigida al Programa por el (la) Director(a) del proyecto. Si dos o más Investigadores(as) Titulares debieran ausentarse simultáneamente por un período superior a un mes, tendrán que solicitar la autorización del Programa de Investigación Asociativa y nombrar en su ausencia como representante del grupo a otro(a) de los (las) Investigadores(as) Titulares. Esta información deberá ser a su vez comunicada a todas las Instituciones Participantes.

11.14 Si el (la) Director(a) del proyecto renuncia a su participación, el proyecto quedará bajo la dirección de quien sea nombrado(a) por mutuo acuerdo entre los (las) Investigadores(as) Titulares. En este caso particular, este nombramiento deberá recaer sobre un(a) Investigador(a) Titular de la Institución Principal. En casos específicos que el Programa de Investigación Asociativa considere necesario el reemplazo del (de la) Director(a) y/o Investigador(a) Titular que se retire del proyecto, el Grupo de Investigación deberá proponer este reemplazo y someterlo a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa para su aprobación.

11.15 Si el (la) Director(a) del proyecto se cambia de Institución antes o durante la ejecución del proyecto y si CONICYT acepta su ejecución en la nueva Institución, ésta asumirá como Principal con todos los deberes y derechos de la Institución original financiada. No obstante, deberá cumplirse el requisito original de al menos dos Investigadores(as) Titulares con contrato de jornada completa (40-44 horas semanales) en la Institución Principal. Igual norma se aplica, cuando quien se cambia de Institución es alguno(a) de los (las) Investigadores(as) Titulares. En caso que la nueva Institución no deseara patrocinar la ejecución del proyecto en calidad de Institución Principal sino que como Institución Asociada, se solicitará a la Institución Principal original que nombre a un(a) reemplazante en calidad de Director(a) del proyecto. Este(a) deberá cumplir los requisitos curriculares y de adecuación al proyecto lo más cercanos posibles al Director(a) original y deberá ser visado(a) por CONICYT a través de Programa de Investigación Asociativa. El (la) Director(a) original deberá concurrir en calidad de Investigador Titular al proyecto desde su nueva Institución.

Arreglos distintos y/o adicionales a los indicados deberán someterse a revisión por CONICYT, la que determinará si se cumplen las condiciones suficientes para mantener la integridad del proyecto o de lo contrario, ésta dará término anticipado al mismo.

DUODECIMA: FACULTADES DE LA DIRECCION DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ASOCIATIVA

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

La Dirección del Programa tendrá las siguientes facultades:

- 12.1 Supervisar la ejecución del proyecto, pudiendo disponer su término anticipado, a través de CONICYT, si a su juicio existen razones fundadas para ello, y supervisar que los recursos transferidos a la Institución Principal sean utilizados en el proyecto para los fines solicitados;
- 12.2 Autorizar o denegar la solicitud de permiso de los (las) Investigadores(as) Titulares para ausentarse del país por más de cuatro meses en cada año;
- 12.3 Autorizar o denegar solicitudes del (de la) Director(a) del proyecto para reformular objetivos, reprogramar actividades específicas, realizar cambios en su personal y todos aquellos cambios que los (las) Investigadores(as) Titulares y la o las Instituciones Participantes consideren como necesarios e indispensables para el logro de los objetivos del proyecto;
- 12.4 Autorizar o denegar solicitudes del (de la) Director(a) del proyecto e Institución Principal, para modificar la distribución del presupuesto del proyecto, transfiriendo cantidades de un ítem a otro sobre la base de lo acordado en el Presupuesto anual;
- 12.5 Autorizar o denegar la inversión de fondos, previa evaluación, adjudicados por CONICYT al proyecto, en gastos de propiedad intelectual y/o industrial de aquellos resultados, productos u otros generados por el proyecto;
- 12.6 Autorizar o denegar solicitudes del (de la) Director(a) del proyecto e Institución Principal, para extender los plazos de entrega de Informes Técnicos, declaraciones de gastos y/o rendiciones de cuentas;
- 12.7 Autorizar o denegar solicitudes del (de la) Director(a) del proyecto e Institución Principal, para extender el plazo de ejecución del proyecto;
- 12.8 Aceptar o rechazar las proposiciones que formule la Institución Principal para reemplazar al (a la) Director(a) del proyecto o Investigadores(as) Titulares, en caso que éstos se cambien de Institución o renuncien al proyecto por razones justificadas durante su ejecución;
- 12.9 Aprobar o rechazar fundadamente los Informes Técnicos de avance, Informes Técnicos finales y las rendiciones de cuentas correspondientes. Sin esta aprobación, la Institución Principal no podrán recibir los recursos solicitados para la continuación del proyecto;
- 12.10 Solicitar, en cualquier momento y con la debida anticipación, información de índole técnica y financiera del proyecto, de forma verbal o escrita;
- 12.11 Solicitar la información pertinente relativa a los repositorios institucionales y/o globales y propios de la disciplina a la Institución Principal y Grupo de Investigación, con el fin de garantizar el acceso a información y datos científicos generados por el proyecto, previo al cierre por resolución del mismo;
- 12.12 Ordenar la inmediata suspensión de la entrega de recursos, en caso de incumplimiento contractual de alguno de los (las) Investigadores(as) Titulares (incluido el (la) Director(a) del proyecto) o Institución Principal. En caso que las Instituciones Asociadas incurrieren en incumplimiento de sus obligaciones con la Institución Principal, ésta deberá informar a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa y proponer, en conjunto con el (la) Director(a) del proyecto, una fórmula alternativa a la participación de la Institución Asociada, que permita cumplir adecuadamente los objetivos del proyecto. La Dirección del Programa de Investigación Asociativa igualmente podrá suspender la entrega de recursos, mientras persista el incumplimiento de las obligaciones de las Instituciones Asociadas, hasta recibir, a su conformidad, una proposición alternativa que asegure el buen cumplimiento de los objetivos del proyecto;
- 12.13 Exigir la restitución parcial o total de los recursos asignados y entablar, a través de CONICYT, las acciones judiciales pertinentes en caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones adquiridas por los (las) Investigadores(as) Titulares o la Institución Principal mediante el presente CONVENIO, y
- 12.14 Solicitar a CONICYT hacer efectiva la ejecución de las cauciones en caso de incumplimiento de las obligaciones contractuales.

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

DECIMATERCERA: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA INSTITUCION PRINCIPAL

- 13.1 La Institución Principal se obliga a adquirir los equipos e infraestructura con los recursos destinados para ese fin indicados en el Anexo 2 y a ponerlos a total disposición del proyecto Anillo, de acuerdo a lo señalado en el Plan de Trabajo del proyecto aprobado. Estos bienes deberán estar siempre al servicio del proyecto. Cualquier cambio en los equipos e infraestructura requeridos para la ejecución del proyecto, deberá ajustarse al porcentaje de los recursos indicado por Bases (20%) respecto del monto total asignado por el concurso al proyecto;
- 13.2 La Institución Principal se obliga a entregar las declaraciones de gastos/rendiciones de cuentas documentadas del uso de los recursos asignados para el período correspondiente, de acuerdo a lo señalado en la Resolución N° 30 del 11 de Marzo de 2015 de la Contraloría General de la República;
- 13.3 Los recursos comprometidos por las Instituciones Asociadas, ya sean expresados en dinero efectivo o valorizaciones de aporte, serán, rendidos mediante documentación que acredite su recepción por parte del (de la) Director(a) del proyecto/Institución Principal;
- 13.4 Si durante la ejecución o aplicación del CONVENIO ocurren situaciones o hechos que el presente instrumento no contemplare o regule, éstas serán resueltas por CONICYT, a través de la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, de acuerdo al espíritu de las Bases concursales e interpretación armónica del sentido y alcance de este CONVENIO, a petición de parte o de oficio;
- 13.5 La Institución Principal, si así correspondiera, deberá tomar a satisfacción y a favor de CONICYT, cauciones consistentes en boletas o pólizas de garantía bancaria por el fiel uso de los recursos cuya ejecución se prevea para el período respectivo, conforme se establece en la cláusula OCTAVA;
- 13.6 Recibir y mantener funcionando los bienes de capital del proyecto, de acuerdo a las instrucciones del (de la) Director(a) del proyecto;
- 13.7 Asegurar el derecho a uso preferente y sin restricción alguna, de los bienes de capital del proyecto para los (las) Investigadores(as) Titulares del mismo y su grupo;
- 13.8 Responder y garantizar, respecto de los bienes de capital adquiridos con recursos CONICYT, por su funcionamiento, reparación y reemplazo en caso de destrucción o pérdida. La póliza de seguro respectiva deberá extenderse a nombre de la Institución Principal. Se obliga, asimismo, a asegurar los bienes que ofrece como aporte para el proyecto Anillo, así como los bienes adquiridos con el aporte CONICYT. Sólo en este último caso, el costo de los seguros podrá cargarse al proyecto mismo;
- 13.9 Cautelar los seguros y mantenimiento de aquellos bienes y equipos adquiridos por el proyecto y entregados a la(s) Institución(es) Asociada(s) durante la ejecución del mismo, a la vez de establecer un convenio/acuerdo para distribuir la propiedad de éstos entre las partes, al término del proyecto;
- 13.10 Proveer de las facilidades para desarrollar o mantener repositorios institucionales, con el fin de garantizar el acceso a información y datos científicos generados por el proyecto -en el caso que no existan repositorios globales y propios de la disciplina y grupo de investigación- previo al cierre por resolución del proyecto;
- 13.11 Acatar el pronunciamiento emanado de la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, que determine la fecha de finalización del proyecto y la aprobación del Informe Técnico final;
- 13.12 Informar a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, cualquier problema que se suscite a causa o con ocasión del uso, funcionamiento, reparación o reemplazo de los bienes de capital del proyecto, a objeto que CONICYT tome las medidas pertinentes;
- 13.13 Proporcionar los recursos humanos que se consultan en el proyecto, de tal manera que

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

- éstos puedan llevar a cabo de manera satisfactoria los objetivos del mismo;
- 13.14 Rendir los fondos de acuerdo a lo señalado en la cláusula SÉPTIMA;
- 13.15 Permitir y facilitar la visita y acceso de personal de CONICYT para realizar auditorías in situ, evaluaciones por parte de referees y/o panelistas internacionales, y visitas a terreno de parte del personal del Programa de Investigación Asociativa.

DECIMA CUARTA: PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

La propiedad intelectual e industrial generada por el proyecto objeto del presente CONVENIO, y los resultados del mismo, pertenecerá a los (las) Investigadores(as) participantes, quienes podrán compartirla con la o las Instituciones Participantes, de acuerdo a las regulaciones propias de estas Instituciones. Se podrán financiar gastos totales y/o parciales destinados a la obtención de derechos sobre la propiedad intelectual derivada de resultados del proyecto, tanto en el país como en el extranjero, de ser ello parte de los objetivos del mismo.

Acorde con lo anterior, los (las) responsables se obligan a realizar las acciones de protección de esta propiedad intelectual e industrial cuando resulte necesario, previa aprobación de CONICYT, en caso de requerirse el uso de fondos otorgados por ésta para dicho proceso. Si no se efectúan debidamente las acciones de protección intelectual e industrial, deberán ceder a terceros, razonablemente a título oneroso o a título gratuito a Instituciones, sus derechos para asegurar que dicha protección ocurra.

DECIMA QUINTA: CAUSALES DE TÉRMINO ANTICIPADO DE CONVENIO

En el evento de ocurrir cualquiera de las causales que se enumeran a continuación, se estará a lo dispuesto en el párrafo final de la presente cláusula:

- 15.1 Uso inadecuado de los recursos traspasados por CONICYT o uso de estos recursos en actividades no atingentes a los proyectos o por personas no asociadas a éstos;
- 15.2 Inejecución o ejecución parcial y/o retrasada del proyecto, tanto en los objetivos académicos como en la ejecución financiera de éstos, declarada por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, habiendo escuchado previamente a la Institución Principal, Director(a) del proyecto e Investigadores(as) Titulares y mediante resolución fundada de CONICYT;
- 15.3 Incumplimiento total o parcial de los objetivos para los cuales se financió el proyecto, declarado por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, habiendo escuchado previamente a la Institución Principal, Director(a) del proyecto e Investigadores(as) Titulares y mediante resolución fundada de CONICYT;
- 15.4 Cambios de personal indispensable para el cumplimiento del proyecto sin aprobación previa de CONICYT, declarado por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, habiendo escuchado previamente a la Institución Principal, Director de proyecto e Investigadores(as) Titulares y mediante resolución fundada de CONICYT;
- 15.5 Dificultades generadas en la Institución Principal respecto de la ejecución y/u objetivos del proyecto declaradas por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, habiendo escuchado previamente a la Institución Principal, Director(a) del proyecto e Investigadores(as) Titulares y mediante resolución fundada de CONICYT.

Declarada por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa la existencia de alguna de las circunstancias precedentemente descritas, se entenderá resuelto ipso facto el presente CONVENIO y la Institución Principal deberá devolver la suma de dinero equivalente al precio de adquisición de los bienes de capital entregados en dominio para el proyecto, y de los recursos traspasados correspondientes al período no ejecutado, o en su defecto CONICYT podrá hacer efectiva la garantía correspondiente. La Institución Principal deberá hacer devolución de estos recursos cuando proceda, dentro del plazo de 60 días corridos a contar de la notificación de la

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

resolución que ordena el reintegro.

DECIMA SEXTA: TÉRMINO FORMAL DE CONVENIO

Se dará por finalizado un proyecto, cuando hayan sido cumplidos a satisfacción de CONICYT sus objetivos y resultados comprometidos; se haya aprobado el Informe Técnico final, así como la declaración de gastos/rendición de cuentas por la totalidad de los recursos transferidos, se haya establecido en acuerdo de las Instituciones Participantes la distribución de los equipos y la propiedad de los mismos, se haya demostrado, a satisfacción de CONICYT, el acceso público a los datos científicos del proyecto que ya hayan sido utilizados en generar las respectivas publicaciones y se haya tramitado la respectiva resolución de cierre.

El (La) Director(a) del proyecto, con un plazo de 2 meses de anticipación al cumplimiento del tercer año de ejecución, podrá solicitar a CONICYT una prórroga por un máximo de seis meses de ejecución, la que no considerará la entrega de recursos adicionales. Esta solicitud deberá ser realizada mediante carta dirigida al Programa de Investigación Asociativa, la cual deberá también llevar la firma del Representante Legal de la Institución Principal. Dicha solicitud será evaluada por CONICYT en virtud de los antecedentes que en ella se dispongan. En caso de existir méritos para aprobar dicha solicitud, el Programa de Investigación Asociativa solicitará al Departamento Jurídico de CONICYT la emisión de la respectiva resolución que apruebe una extensión al plazo de ejecución del proyecto. Deberá cumplirse con lo indicado en el numeral 7.2.4 de las Bases de concurso, relativo a las garantías.

DECIMA SEPTIMA: DISPOSICIONES GENERALES

Las disposiciones del presente CONVENIO, se aplicarán a los recursos que asigne CONICYT a través del Programa de Investigación Asociativa a la Institución Principal, para los tres años de ejecución del proyecto.

17.1 Los comparecientes declaran que forman parte integrante del presente CONVENIO, los siguientes instrumentos que se acompañan en calidad de Anexos:

- a) Anexo 1. Resumen y Objetivos del proyecto.
- b) Anexo 2. Hoja de Presupuesto del proyecto.
- c) Anexo 3. Cartas de Compromiso de las Instituciones Participantes.
- d) Anexo 4. Manual de Procedimientos.
- e) Anexo 5. Compromiso de Investigadores(as) Titulares de Fiel Ejecución del Convenio.

17.2 El presente CONVENIO se otorga en 2 ejemplares, de igual tenor, fecha y validez, quedando un ejemplar para cada parte.

17.3 El presente CONVENIO regirá a contar de la resolución aprobatoria del mismo y se mantendrá vigente hasta la aprobación del Informe Técnico final del proyecto Anillo, sin perjuicio de lo dispuesto en las cláusulas DECIMA QUINTA y DECIMA SEXTA.

17.4 Para todos los efectos legales derivados del presente CONVENIO, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago y se someten a la Jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

DECIMA OCTAVA: PARTICIPANTES

Comparecen a la suscripción del presente CONVENIO, en calidad de testigos y participantes del proyecto Anillo, declarando que han tomado pleno conocimiento del contenido de este instrumento, la(s) Institución(es) Asociada(s) y el (la) Director(a) del proyecto, cuyas individualizaciones se detallan y constan al final de este CONVENIO.

RESOLUCION EXENTA DE ASESORIA JURIDICA N°028/2018
Santiago, 16 de febrero de 2018

COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

REPRESENTANTE LEGAL: Christian Nicolai Orellana
CARGO: Director Ejecutivo
RUN: 6.069.948-8
PERSONERÍA JURÍDICA: Decreto Supremo N°97/2015 del Ministerio de Educación y Resolución Exenta de CONICYT N°705/2014
FIRMA: _____

INSTITUCIÓN PRINCIPAL: Comisión Chilena de Energía Nuclear

RUT INSTITUCIÓN: 82.983.100-7
REPRESENTANTE LEGAL: Patricio Aguilera Poblete
CARGO: Director Ejecutivo
RUN: 9.482.486-9
PERSONERÍA JURÍDICA: Decreto Núm. 11 A., de fecha 29 de octubre de 2015, Ministerio de Energía.
FIRMA: _____

2º Impútese el ingreso que irrogue la presente Resolución a Fondos de Administración de Terceros.

Anótese, comuníquese y archívese para la posterior revisión por la Contraloría General de la República.



[Handwritten signature]
MARCO AUSPONT GUASP
Director Ejecutivo (S)
Comisión Chilena de Energía Nuclear

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.

REFRENDACION	
Item: <u>Av. 110 L 900</u> Código: <u>Act. 2101</u>	
Monto Obligado: <u>450.000.000</u>	
Pres. Autorizado: _____	
Oblig. Acumulada: <u>7001 ADM</u>	
Saldo: _____	
Fecha: <u>21/02/2018</u>	Vº CONTROL PRES. ESTADÍSTICO



[Handwritten signature]
ALICIA GARCIA SOTO
Abogado
Jefa (S) Asesoría Jurídica
Comisión Chilena de Energía Nuclear



CONVENIO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DEL PROYECTO ANILLO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2017

COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Y COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR ^{nº 031/2018}

En Santiago de Chile, a 27 de diciembre de 2017, comparecen por una parte la **Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica**, en adelante también **CONICYT**, representada por su Director Ejecutivo, Sr. Christian Nicolai Orellana, ambos domiciliados en calle Moneda 1375, comuna de Santiago, Región Metropolitana, y por la otra parte, la Comisión Chilena de Energía Nuclear, en adelante también la **Institución Principal**, representada por el señor Patricio Aguilera Poblete, ambos domiciliados en la comuna de Santiago, Región Metropolitana, las que acuerdan lo siguiente:

PRIMERA: DEFINICIONES Y TERMINOS DE REFERENCIA

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ASOCIATIVA (PIA)

El Programa de Investigación Asociativa (PIA) de CONICYT, tiene como objetivo fortalecer y consolidar a través de financiamiento y apoyo técnico, a grupos estructurados en áreas de investigación avanzada a nivel nacional. Esta investigación, que puede ser orientada tanto a disciplinas o sectores específicos, así como abierta, debe contar con colaboración tanto internacional como de sectores no académicos (centros de investigación extranjeros, institutos públicos, sector productivo, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias, etc.). Estos grupos que pueden conformarse como grupos de investigación y/o proyectos de magnitud intermedia, deben realizar actividades de investigación, formación de estudiantes principalmente de postgrado, integración con redes y centros de investigación nacionales y extranjeros, y transferencia de conocimiento hacia sectores no académicos para su utilización y aplicación en áreas de desarrollo público y productivo.

Este Programa es, a su vez, en representación de CONICYT, responsable de la gestión general, coordinación y supervisión de la ejecución técnica del proyecto al que alude este CONVENIO, la correcta asignación de los recursos de CONICYT y de la supervisión del uso de éstos, así como de aquellos comprometidos como aporte de las entidades participantes, la gestión relativa a respuesta y tramitación de las solicitudes presentadas por el proyecto a lo largo de su ejecución, la coordinación de actividades relativas a la evaluación tanto técnica como financiera de proyecto y de aquellas instancias de reunión, discusión, talleres y eventos que CONICYT decida realizar entre las partes en el transcurso de su ejecución.

PROYECTO ANILLO

Corresponde al proyecto realizado al interior de una o varias instituciones albergantes, de las cuales una, la Institución Principal, cumple el rol de responsable frente a CONICYT del cumplimiento del mismo. El proyecto es formulado y llevado a cabo por un grupo de al menos 3 investigadores(as) de trayectoria académica sólida en un período financiado de tres años. Los objetivos específicos a los que apuntan los Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología, son los siguientes: 1) La realización de investigación científica y tecnológica de alto nivel y alcance internacional; 2) El entrenamiento de investigadores(as) recientemente formados y la formación de estudiantes de pre y postgrado, ya sea a través de la participación activa del equipo de investigadores(as) del proyecto en programas de postgrado ya consolidados o en formación o bien a través de tutorías a estudiantes de todas las categorías, dictando cursos específicos en



programas de pre y postgrado, etc.; 3) El establecimiento de redes de colaboración con otros equipos de investigación similares, centros de investigación nacionales y extranjeros, agencias internacionales, programas de estudios de instituciones extranjeras, etc.; y 4) El desarrollo de actividades de comunicación destinadas a sensibilizar a la sociedad chilena, sobre la importancia del quehacer de la Ciencia y la Tecnología y su inserción en todo aspecto de la vida cotidiana.

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

La Institución Principal será la beneficiaria directa de los recursos y deberá administrar éstos según lo dispongan las cláusulas indicadas en el presente CONVENIO. Podrá establecer contratos de traspaso de recursos con las Instituciones Asociadas de ser ese un procedimiento adecuado para ello, de acuerdo a sus propias normativas. Asimismo, deberá otorgar un espacio físico y aporte en infraestructura, personal y apoyo en todas aquellas formas posibles para la consecución exitosa del proyecto, de acuerdo a lo explicitado en la Carta de Compromiso que acompaña este CONVENIO. A ella deberán pertenecer el (la) Director(a) y al menos un(a) Investigador(a) Titular adicional, con el fin que en la ausencia del primero(a) el (la) segundo(a) lo(a) sustituya. Al mismo tiempo, esta Institución será responsable frente a CONICYT del cumplimiento de los aportes propios y el de la(s) Institución(es) Asociada(s), de la oportuna entrega de Informes Técnicos, Declaraciones de gastos y/o Rendiciones de Cuentas según corresponda, de asegurar los equipos adquiridos por el proyecto y de la oportuna entrega de la caución de los recursos transferidos, en caso que corresponda. Durante la ejecución del proyecto, cautelará que los equipos adquiridos con fondos del mismo estén a su servicio en dependencias accesibles a los participantes. A su vez, deberá dar a CONICYT las facilidades para la supervisión y seguimiento del proyecto por parte de CONICYT.

INSTITUCIÓN ASOCIADA

Por institución asociada se entiende aquella institución nacional con las características de la Institución Principal y/o aquellas entidades con o sin fines de lucro, instituciones públicas y privadas, empresas u organizaciones relacionadas directamente con la temática de la investigación y/o la aplicación directa de los resultados de la investigación. La participación de una Institución Asociada puede ser también consecuencia de la asociación de un investigador – que no pertenezca a la Institución Principal pero sí a la Asociada- a las actividades del proyecto, cuyo rol consiste en participar de manera directa o indirecta en la ejecución del proyecto de investigación. Las Instituciones Asociadas deberán prestar apoyo en el desarrollo e implementación de una o varias actividades del proyecto. Este apoyo puede ser en la forma de aportes en conocimientos específicos, recursos pecuniarios, recursos valorizados o en la forma de infraestructura y facilidades operacionales para llevar a cabo la investigación, implementar experimentos, proveer de estudios y/o estadísticas y/o actividades piloto de aplicación de métodos o productos científicos o tecnológicos, facilitar horas de personal especializado, entre otros. Su relación con CONICYT será a través de la Institución Principal, con la cual podrá establecer los acuerdos que estime necesarios para la óptima gestión del proyecto Anillo. No obstante su compromiso para con el proyecto, también incluye la garantía de la permanencia del personal relevante al proyecto y su compromiso de dedicación al mismo, así como la de dar facilidades a CONICYT para realizar visitas, evaluaciones, etc. como se indica para la Institución Principal.

INVESTIGADORES(AS) TITULARES

Son aquellos(as) investigadores(as) nacionales o extranjeros con residencia en Chile durante la ejecución del proyecto, que poseen trayectoria científica sólida respaldada por publicaciones en medios de corriente principal y por proyectos FONDECYT Regular, FONDEF u otros equivalentes ejecutados y que conforman el núcleo responsable de llevar a cabo el proyecto. Dentro de la categoría de Investigadores(as) Titulares deberá designarse a un(a) Director(a). El (La) Director(a) y al menos un(a) Investigador(a) Titular adicional deben pertenecer a la Institución Principal, con el fin que en la ausencia del (de la) primero(a) el (la) segundo(a) lo(a) sustituya. Los Investigadores(as) Titulares deberán contar con contrato de jornada completa (40-44 horas



semanales) en la Institución Principal o en la(s) Institución(es) Asociada(s). Su renuncia y/o reemplazo en el proyecto deberá presentarse al Programa de Investigación Asociativa para su evaluación.

DIRECTOR(A) DEL PROYECTO

Es aquel (aquella) Investigador(a) Titular perteneciente a la Institución Principal y elegido(a) de común acuerdo entre éstos(as) para representarlos(as) frente a CONICYT, a la Institución Principal, a las Instituciones Asociadas de existir éstas en el presente CONVENIO.

SEGUNDA: OBJETO DEL CONVENIO

Este Convenio tiene por finalidad regular:

- a. La ejecución del proyecto Anillo adjudicado a la Institución Principal,
- b. La transferencia de recursos de CONICYT a la Institución Principal, y
- c. El cautelamiento contractual de las obligaciones contraídas por las Partes referidas al proyecto Anillo.

TERCERA: APROBACION PROYECTO ANILLO

CONICYT declara que en el "Concurso Nacional de Proyecto Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología y Anillos de Investigación en Ciencia Antártica 2017" ha sido adjudicado el proyecto código **ACT172101** titulado: "**Plasma Physics and Pulsed Power for Energy and Life. Effects and Applications in Living Matter and Materials**" cuyo resumen se contiene en el Anexo 1 del presente CONVENIO, el cual fue presentado por la **Comisión Chilena de Energía Nuclear** y que posee una duración de tres años, por un monto total de \$1.444.360.000.- (Mil cuatrocientos cuarenta y cuatro millones trescientos sesenta mil pesos chilenos), de conformidad a lo que se determina en las cláusulas siguientes.

CUARTA: FINANCIAMIENTO PROYECTO ANILLO

- 4.1. Para la ejecución total de este proyecto, se consulta un monto total de \$1.444.360.000.- (Mil cuatrocientos cuarenta y cuatro millones trescientos sesenta mil pesos chilenos) de los cuales CONICYT aporta \$450.000.000.- en dinero en efectivo, de acuerdo al presupuesto contenido en el Anexo 2 del presente CONVENIO. Las Instituciones Principal y Asociadas aportan el monto de \$994.360.000.-, los cuales se desglosan en \$45.000.000.- en aportes pecuniarios y \$949.360.000.-, en aportes no pecuniarios para apoyar la ejecución del proyecto, de acuerdo al Anexo 3 del presente CONVENIO. Para el primer año de ejecución de este proyecto, CONICYT aportará el monto de \$150.000.000.- (Ciento cincuenta millones de pesos).
- 4.2. El proyecto contempla el financiamiento otorgado por CONICYT/Programa de Investigación Asociativa, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 2. Los recursos aprobados serán transferidos por CONICYT a la Institución Principal, de acuerdo al Plan Anual de Actividades (PAA) presentado por el (la) Director(a) del proyecto, en conjunto con los (las) Investigadores(as) Titulares.
- 4.3. En el caso de existir aportes tanto pecuniarios como valorizados de parte de las Instituciones Participantes que contribuyan al financiamiento de la ejecución del proyecto, éstos deberán también entregarse de acuerdo a lo planificado presupuestariamente e indicado en los Anexos 2 y 3. Dichos aportes pueden modificarse en la forma en la cual serán entregados al proyecto pero no en el monto especificado en las Cartas de Compromiso.
- 4.4. Queda estrictamente prohibido invertir los fondos transferidos para el desarrollo del proyecto, en cualquier tipo de instrumento financiero, ya sea de renta fija o variable, de corto o largo plazo, que reditúe intereses, reajustes u otras utilidades, tales como: fondos mutuos, acciones, depósitos a plazo, bonos, etc.

QUINTA: CONDICIONES PARA LA TRANSFERENCIA DE RECURSOS

La transferencia de los recursos financieros por parte de CONICYT/PIA queda sujeto a las siguientes condiciones:

- 1) Certificación de inscripción en el Registro Central de colaboradores del Estado y municipalidades, requisito esencial para que CONICYT pueda realizar transferencias de recursos según lo establecido en la Ley N° 19.862;
- 2) Destinación precisa por la Institución Principal y por el (la) Director(a) del proyecto, en acuerdo con los (las) Investigadores(as) Titulares, de los recursos que recibe a la ejecución del proyecto Anillo, en la forma que señala el CONVENIO y el proyecto aprobado;
- 3) Entrega oportuna del aporte comprometido por la Institución Principal (e Institución Asociada, si corresponde), el que está constituido por recursos propios y aporte de terceros, según corresponda, de acuerdo a los documentos suscritos entre éstos y que se adjuntan como parte del Anexo 3 a este CONVENIO; y
- 4) Permanencia de los Investigadores(as) Titulares del proyecto en sus funciones, en territorio nacional, hasta el término del proyecto, y por lo menos 8 meses durante cada año de ejecución. En caso de ausencias mayores a las señaladas, el (la) Director(a) del proyecto deberá solicitar su aprobación al Programa de Investigación Asociativa, el cual evaluará esta solicitud y podrá autorizar permanencias en el extranjero que excedan estos plazos.

SEXTA: MODALIDAD DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DE CONICYT

La primera cuota de recursos que transferirá CONICYT, se someterá al cumplimiento de las siguientes condiciones:

- 6.1. Resolución aprobatoria del presente convenio de transferencia, totalmente tramitada;
- 6.2. Contar con una cuenta corriente bancaria/presupuestaria de uso exclusivo para los fondos del proyecto y cuya finalidad será el depósito único y separado de los fondos transferidos por CONICYT;
- 6.3. Provisión del certificado de inscripción en el Registro Central de Colaboradores del Estado y Municipalidades, requisito esencial para que CONICYT pueda realizar transferencias de recursos según lo establecido en la Ley N° 19.862, el cual se anexa a este CONVENIO;
- 6.4. [Para Instituciones privadas] Entrega a CONICYT/Programa de Investigación Asociativa, de la garantía al fiel uso de los recursos transferidos por CONICYT (vale vista, póliza de seguro o boleta bancaria de garantía), en el caso de tratarse de una Institución Principal que no tenga el carácter de pública, según lo establecido en la cláusula OCTAVA.

Los recursos para los siguientes años de ejecución, serán asignados por CONICYT a través del Programa de Investigación Asociativa, el cual podrá modificar la cifra de los recursos presupuestados para el segundo y tercer año de ejecución del proyecto, respetando el límite máximo de recursos aprobado para el proyecto.

La transferencia de estos recursos estará sujeta a la aprobación de la información científico-técnica entregada de la forma que CONICYT disponga (Informes Técnicos, visitas a terreno de evaluador(es) y/o panelista(s) internacional(es) y/o presentaciones sobre temas específicos), de la entrega de la declaración de gastos/rendición de cuentas del período a CONICYT y de la entrega del Plan de Actividades Anual (PAA) si correspondiere.

[Para Instituciones privadas] En caso de ser la Institución Principal una Institución privada, la



transferencia de las siguientes remesas quedará, además, sujeta a la entrega de la garantía correspondiente.

Ya sea que la Institución Principal posea el carácter de público o privado, las respectivas declaraciones de gastos/rendiciones de cuentas de los recursos transferidos por CONICYT, así como aquellos procedimientos básicos para la ejecución del proyecto, se regirán en lo que corresponda según las normas establecidas por la Resolución N° 30 del 11 de marzo de 2015 de la Contraloría General de la República y por CONICYT, además de las normas e indicaciones detalladas en el correspondiente Manual de Procedimientos del concurso respectivo.

SEPTIMA: CONTABILIDAD SEPARADA DEL PROYECTO

La Institución Principal deberá llevar contabilidad separada del proyecto Anillo, precisando en ella los mecanismos y prácticas utilizadas para la administración de los fondos. En el caso de comparecer la(s) Institución(es) Asociada(s) a la firma de este CONVENIO, la Institución Principal deberá establecer convenios de traspaso de fondos del proyecto y estas deberán rendir acorde.

[Para instituciones públicas] La Institución Principal será responsable de aunar la información de todos los asociados y entregarla a CONICYT en caso de requerirse una declaración de gastos. Estas serán solicitadas mensualmente, utilizando como fecha de inicio la del primer traspaso de los recursos de parte de CONICYT. Será también responsable de mantener ordenada y a mano la documentación relativa a los gastos del proyecto, para posibles auditorías realizadas por CONICYT previamente coordinadas. Las respectivas declaraciones de gastos de los recursos traspasados, así como aquellos procedimientos básicos para la ejecución del proyecto Anillo, se regirán en lo que corresponda según las normas establecidas por la Resolución N° 30 del 11 de marzo de 2015 de la Contraloría General de la República y por CONICYT, además de las normas e indicaciones detalladas en el correspondiente Manual de Procedimientos del concurso respectivo. No obstante lo anterior, la Institución Principal permitirá en todo momento el examen de la información y documentación sustantiva, administrativa y contable del proyecto Anillo, por las personas que acredite CONICYT.

[Para Instituciones privadas] La Institución Principal será responsable de aunar la documentación de todos los asociados y entregarla a CONICYT en caso de requerirse una rendición de cuentas. Estas deberán entregar a CONICYT rendiciones de cuentas trimestrales y utilizando como fecha de inicio la del primer traspaso de los recursos de parte de CONICYT. Las respectivas rendiciones de cuentas de los recursos traspasados, así como aquellos procedimientos básicos para la ejecución del proyecto, se regirán en lo que corresponda según las normas e indicaciones detalladas en el correspondiente Manual de Procedimientos del concurso respectivo. No obstante lo anterior, la Institución Principal permitirá en todo momento el examen de la información y documentación sustantiva, administrativa y contable del proyecto Anillo, por las personas que acredite CONICYT.

Indistintamente de los períodos establecidos por el concurso para las instituciones públicas y privadas, CONICYT exigirá rendiciones de cuentas anualmente, no se transferirán nuevos recursos mientras no se presenten las rendiciones de cuentas señaladas.

Sólo podrán efectuarse giros de fondos contra los recursos financieros del proyecto Anillo, cuando éstos tengan por finalidad el financiamiento de gastos generados con ocasión del proyecto y cuenten con la autorización del (de la) Director(a) del proyecto o Director(a) subrogante, según sea el caso.

OCTAVA: CAUCION POR EL FIEL USO DE RECURSOS

[Para Instituciones privadas] La(s) Institución(es) privadas deberá(n) entregar garantías de fiel cumplimiento de los compromisos contraídos y del correcto uso de los fondos anticipados si así



correspondiera. Estas cauciones podrán ser boleta de garantía bancaria o póliza de seguro hasta por un valor equivalente a los fondos que se transfieran. El costo financiero que implique obtener la caución, podrá ser cargado al ítem Gastos de Operación del proyecto Anillo. La Dirección del Programa de Investigación Asociativa podrá solicitar el cambio del plazo cubierto por cada garantía, ya sea aumentándolo o disminuyéndolo según lo estime conveniente. No obstante, la vigencia de las garantías debe ser de 150 días posteriores a la de cada desembolso o cuota y de 180 días cuando se trate de la última cuota.

No se les solicitará documentos de garantía a aquellas instituciones públicas que tengan el carácter de Instituciones Principales, conforme al Dictamen N°15978/10 CGR.

NOVENA: EQUIPAMIENTO/BIENES DE CAPITAL

La Institución Principal, respecto de los equipos y bienes de capital adquiridos con el aporte de CONICYT/Programa de Investigación Asociativa, se obliga a cumplir con las siguientes condiciones:

- 1) Destinación de los equipos al cumplimiento de los objetivos del proyecto Anillo, por un período no inferior al número de años de ejecución del proyecto o aquél que determine la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, de acuerdo a solicitud expresa y justificada por parte de los Investigadores(as) Titulares. El plazo originado en la solicitud aludida anteriormente, no podrá extenderse más allá de los 2 años contados a partir de la fecha de término del proyecto. Una vez finalizado el proyecto, los bienes y equipos adquiridos con fondos del mismo pasarán a ser propiedad de las Instituciones Participantes -Principal y Asociada- y distribuidos en base al acuerdo entre las partes al término del proyecto;
- 2) Adquisición de los mismos según los procedimientos de compras públicas;
- 3) Operación, reparación y mantenimiento regular de los equipos y bienes de capital adquiridos con fondos de este proyecto o aquellos de existencia previa al proyecto que sea ocupado exclusivamente por sus participantes y que se encuentre informado y justificado en el formulario del proyecto (Anexo 1), de acuerdo con normas técnicas especificadas en los manuales correspondientes a cada equipo;
- 4) Asegurar todo el equipamiento utilizado en el proyecto, tanto el adquirido con fondos solicitados a CONICYT como aquél de existencia previa al proyecto que sea ocupado exclusivamente por sus participantes y que se encuentre informado y justificado en el formulario del proyecto (Anexo 1); y
- 5) Velar por que las Instituciones Asociadas que aporten bienes de capital para su utilización en el proyecto, aseguren y garanticen tales bienes, mientras se mantenga en ejecución y hasta el término del proyecto.

En el evento que los equipos y bienes de capital adquiridos por la Institución Principal se depositen o se instalen en dependencias físicas de alguna de las Instituciones Asociadas, éstas deberán suscribir un contrato de comodato para efectos de regular adecuadamente el uso de dichos bienes.

En caso de no cumplirse las obligaciones respecto de los equipos y bienes de capital adquiridos con el aporte de CONICYT/Programa de Investigación Asociativa, por parte de la Institución Principal, ésta deberá devolver a CONICYT el valor de los bienes de que se trate o en su defecto, CONICYT podrá hacer efectiva la garantía respectiva por el valor correspondiente a éstos.

DECIMA: DIRECTOR(A) DEL PROYECTO

El (la) Director(a) del proyecto será uno(a) de los (las) Investigadores(as) Titulares elegido(a) de común acuerdo entre éstos(as), para representarlos(as) frente a CONICYT y a la Institución Principal. Deberá pertenecer a la Institución Principal y contar con contrato de jornada completa



(40-44 horas semanales) en la misma. Su función será coordinar las actividades de investigación de los participantes del proyecto para el adecuado cumplimiento de sus objetivos, gestionar aquellos aspectos administrativos necesarios para el correcto funcionamiento de éste y dar a conocer los acuerdos y decisiones de los (las) Investigadores(as) Titulares. La calidad de Director(a) del proyecto puede ser asignada a otro(a) Investigador(a) Titular de la Institución Principal, por acuerdo unánime de todos(as) ellos(as), por períodos mínimos de un año que, en lo posible, coincidan con el inicio y término correspondiente al período anual de ejecución del proyecto. El (La) respectivo(a) Director(a) elegido(a), deberá informar oportunamente a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa de su designación.

Los derechos y obligaciones de los (las) Investigadores(as) Titulares señalados en el presente CONVENIO, serán representados por el (la) Director(a) del proyecto.

UNDECIMA: INVESTIGADORES(AS) TITULARES

Los (Las) Investigadores(as) Titulares son el núcleo responsable, en el cual se incluye al (a la) Director(a), de llevar a cabo el proyecto y se comprometen al cumplimiento de las obligaciones que se indican en la presente cláusula. Para estos efectos, cada uno de los (las) Investigadores(as) Titulares del proyecto suscribe el Compromiso de Fiel Ejecución del Convenio, contenido en el Anexo 5 del presente CONVENIO. Serán obligaciones de los (las) Investigadores(as) Titulares:

- 11.1. Emplear los recursos asignados solamente en el cumplimiento cabal de los objetivos del proyecto Anillo, sin sobrepasar la asignación anual aprobada;
- 11.2. Solicitar oportuna y fundadamente la autorización de la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, en aquellos casos referentes a modificación de la distribución de las categorías de gasto que así lo requieran y a solicitar autorización a dicha Dirección, ante la eventualidad de ausencias del territorio nacional superiores a las establecidas en las Bases;
- 11.3. Presentar a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa los Informes Técnicos según se indica en el Anexo 4, en las fechas que se acuerden una vez finalizada la tramitación total del presente CONVENIO. Sin perjuicio de lo anterior, el (la) Director(a) del proyecto podrá solicitar al Programa, una extensión del plazo de entrega de Informes tanto técnicos como financieros, debidamente justificada, la cual será evaluada por el Programa.
- 11.4. Dar las facilidades requeridas para las visitas a terreno del personal del PIA, así como para la visita o presentaciones a evaluadores internacionales que se coordinen con la debida anticipación con el Programa.
- 11.5. Dados los objetivos específicos de los proyectos Anillo que aparecen estipulados en las Bases, el proyecto deberá originar publicaciones en revistas de alto impacto indexadas en las bases de datos *Web of Science™ Core Collection*, SCOPUS o su equivalente de acuerdo a la naturaleza de la disciplina o en aquellas revistas de la especialidad que tengan impacto equivalente y comité editorial y/o libros de la especialidad de circulación internacional. Estas publicaciones deberán reflejar el trabajo conjunto y complementario de los investigadores(as) y su inserción en redes internacionales de colaboración (con investigadores(as) de otros centros o grupos de investigación equivalentes o de estándares superiores). El Informe Técnico final deberá incluir las copias pertinentes de los documentos ya publicados y los manuscritos aún en proceso de revisión editorial.
- 11.6. Cada Investigador(a) Titular debe presentar al menos un manuscrito aceptado al término de los tres años de ejecución, en revistas indexadas en las bases de datos *Web of Science™ Core Collection*, SCOPUS o su equivalente de acuerdo a la naturaleza de la disciplina, en la



cual debe aparecer como primer autor.

- 11.7. Adicionalmente, los proyectos deberán demostrar resultados del trabajo realizado colaborativamente entre los Investigadores(as) Titulares, mediante la aceptación de al menos dos manuscritos adicionales a los ya indicados en el párrafo anterior, en cuya coautoría aparezcan investigadores(as) pertenecientes a esta categoría y a la de Asociados en caso de haber participado éstos en el proyecto. Los documentos aludidos deben contener resultados estrictamente atingentes al proyecto aprobado, o a las modificaciones que hayan surgido en el curso de la investigación y que hayan sido conocidas y aprobadas por el Programa de Investigación Asociativa.
- 11.8. Con el objetivo de asegurar el acceso a información científica y datos científicos generados por proyectos financiados por CONICYT, así como de agilizar los procesos asociados al monitoreo de la producción científica, los (las) Investigadores(as) Titulares deben cumplir con las directrices establecidas en el Anexo 2 de las Bases de concurso;
- 11.9. Demostrar resultados del trabajo de formación de estudiantes de pre y postgrado y de entrenamiento a investigadores(as) jóvenes. Estos pueden ser mediante publicaciones en conjunto, tutorías o cotutorías de memorias y/o tesis, seminarios de licenciatura o de título y/o a través de la presentación en eventos de difusión científica y otras actividades de formación y entrenamiento. Todos estos resultados deben encontrarse directamente asociados a los objetivos del proyecto Anillo.
- 11.10. Las publicaciones, presentaciones a eventos científicos, tesis, memorias y otros documentos resultantes del quehacer del proyecto, así como eventos auspiciados y/o patrocinados por el proyecto, deberán incluir en sus reconocimientos la sigla CONICYT, la sigla PIA y el código del proyecto Anillo o bien el logo de CONICYT en el último caso. Las publicaciones deberán citar el patrocinio del Programa y CONICYT de acuerdo a lo señalada en el Anexo 1 de las Bases de concurso.
- 11.11. Demostrar colaboración internacional a través de algunas de las siguientes actividades: estadías o pasantías de investigadores(as) extranjeros en el proyecto, firmas de Convenios, co-tutorías y/o coautorías con investigadores(as) extranjeros, entre otras.
- 11.12. Asimismo, se deberá señalar y documentar las actividades de comunicación y difusión, considerando al menos una actividad anual, dirigidas a distintos actores de la sociedad chilena (Por ejemplo comunidades de negocios, establecimientos o estudiantes de enseñanza básica y media, empresas, instituciones públicas y privadas, organizaciones profesionales y público en general, entre otros), sobre los alcances y significado del proyecto y sus resultados de acuerdo al punto 2.2 de las Bases concursales.

Frente a incumplimientos no justificados relativos a la entrega, forma, número y/o contenido de la información científico-técnica entregada, ya sea como Informe Técnico, visita a terreno de evaluador(es) y/o panelista(s) internacional(es) y/o presentaciones sobre temas específicos, CONICYT podrá suspender el traspaso de los recursos hasta que esta situación se regularice. En el caso de que esto no ocurra, CONICYT podrá solicitar la devolución de los recursos traspasados durante el período que se requiere informar y si acordado un plazo prudente entre las partes dicha situación no se regularizare, CONICYT podrá dar término anticipado al proyecto.

Si esta situación se generara con ocasión de la entrega del Informe Técnico final del proyecto, ello inhabilitará a los (las) Investigadores(as) Titulares para participar en otros proyectos financiados por CONICYT, hasta que esta situación se regularice.

- 11.13. Los (Las) Investigadores(as) Titulares se obligan a permanecer en el país, a lo menos,



por 8 meses de cada año de vigencia del proyecto. Cualquier ausencia de un(a) Investigador(a) Titular superior a cuatro meses anuales, deberá ser autorizada por el Programa de Investigación Asociativa previa solicitud dirigida al Programa por el (la) Director(a) del proyecto. Si dos o más Investigadores(as) Titulares debieran ausentarse simultáneamente por un período superior a un mes, tendrán que solicitar la autorización del Programa de Investigación Asociativa y nombrar en su ausencia como representante del grupo a otro(a) de los (las) Investigadores(as) Titulares. Esta información deberá ser a su vez comunicada a todas las Instituciones Participantes.

11.14. Si el (la) Director(a) del proyecto renuncia a su participación, el proyecto quedará bajo la dirección de quien sea nombrado(a) por mutuo acuerdo entre los (las) Investigadores(as) Titulares. En este caso particular, este nombramiento deberá recaer sobre un(a) Investigador(a) Titular de la Institución Principal. En casos específicos que el Programa de Investigación Asociativa considere necesario el reemplazo del (de la) Director(a) y/o Investigador(a) Titular que se retire del proyecto, el Grupo de Investigación deberá proponer este reemplazo y someterlo a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa para su aprobación.

11.15. Si el (la) Director(a) del proyecto se cambia de Institución antes o durante la ejecución del proyecto y si CONICYT acepta su ejecución en la nueva Institución, ésta asumirá como Principal con todos los deberes y derechos de la Institución original financiada. No obstante, deberá cumplirse el requisito original de al menos dos Investigadores(as) Titulares con contrato de jornada completa (40-44 horas semanales) en la Institución Principal. Igual norma se aplica, cuando quien se cambia de Institución es alguno(a) de los (las) Investigadores(as) Titulares.

En caso que la nueva Institución no deseara patrocinar la ejecución del proyecto en calidad de Institución Principal, sino que, como Institución Asociada, se solicitará a la Institución Principal original que nombre a un(a) reemplazante en calidad de Director(a) del proyecto. Este(a) deberá cumplir los requisitos curriculares y de adecuación al proyecto lo más cercanos posibles al Director(a) original y deberá ser visado(a) por CONICYT a través de Programa de Investigación Asociativa. El (la) Director(a) original deberá concurrir en calidad de Investigador Titular al proyecto desde su nueva Institución.

Arreglos distintos y/o adicionales a los indicados deberán someterse a revisión por CONICYT, la que determinará si se cumplen las condiciones suficientes para mantener la integridad del proyecto o de lo contrario, ésta dará término anticipado al mismo.

DUODECIMA: FACULTADES DE LA DIRECCION DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ASOCIATIVA

La Dirección del Programa tendrá las siguientes facultades:

- 12.1. Supervisar la ejecución del proyecto, pudiendo disponer su término anticipado, a través de CONICYT, si a su juicio existen razones fundadas para ello, y supervisar que los recursos transferidos a la Institución Principal sean utilizados en el proyecto para los fines solicitados;
- 12.2. Autorizar o denegar la solicitud de permiso de los (las) Investigadores(as) Titulares para ausentarse del país por más de cuatro meses en cada año;
- 12.3. Autorizar o denegar solicitudes del (de la) Director(a) del proyecto para reformular objetivos, reprogramar actividades específicas, realizar cambios en su personal y todos aquellos cambios que los (las) Investigadores(as) Titulares y la o las Instituciones Participantes consideren como necesarios e indispensables para el logro de los objetivos del proyecto;



- 12.4. Autorizar o denegar solicitudes del (de la) Director(a) del proyecto e Institución Principal, para modificar la distribución del presupuesto del proyecto, transfiriendo cantidades de un ítem a otro sobre la base de lo acordado en el Presupuesto anual;
- 12.5. Autorizar o denegar la inversión de fondos, previa evaluación, adjudicados por CONICYT al proyecto, en gastos de propiedad intelectual y/o industrial de aquellos resultados, productos u otros generados por el proyecto;
- 12.6. Autorizar o denegar solicitudes del (de la) Director(a) del proyecto e Institución Principal, para extender los plazos de entrega de Informes Técnicos, declaraciones de gastos y/o rendiciones de cuentas;
- 12.7. Autorizar o denegar solicitudes del (de la) Director(a) del proyecto e Institución Principal, para extender el plazo de ejecución del proyecto;
- 12.8. Aceptar o rechazar las proposiciones que formule la Institución Principal para reemplazar al (a la) Director(a) del proyecto o Investigadores(as) Titulares, en caso que éstos se cambien de Institución o renuncien al proyecto por razones justificadas durante su ejecución;
- 12.9. Aprobar o rechazar fundadamente los Informes Técnicos de avance, Informes Técnicos finales y las rendiciones de cuentas correspondientes. Sin esta aprobación, la Institución Principal no podrán recibir los recursos solicitados para la continuación del proyecto;
- 12.10. Solicitar, en cualquier momento y con la debida anticipación, información de índole técnica y financiera del proyecto, de forma verbal o escrita;
- 12.11. Solicitar la información pertinente relativa a los repositorios institucionales y/o globales y propios de la disciplina a la Institución Principal y Grupo de Investigación, con el fin de garantizar el acceso a información y datos científicos generados por el proyecto, previo al cierre por resolución del mismo;
- 12.12. Ordenar la inmediata suspensión de la entrega de recursos, en caso de incumplimiento contractual de alguno de los (las) Investigadores(as) Titulares (incluido el (la) Director(a) del proyecto) o Institución Principal. En caso que las Instituciones Asociadas incurrieren en incumplimiento de sus obligaciones con la Institución Principal, ésta deberá informar a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa y proponer, en conjunto con el (la) Director(a) del proyecto, una fórmula alternativa a la participación de la Institución Asociada, que permita cumplir adecuadamente los objetivos del proyecto. La Dirección del Programa de Investigación Asociativa igualmente podrá suspender la entrega de recursos, mientras persista el incumplimiento de las obligaciones de las Instituciones Asociadas, hasta recibir, a su conformidad, una proposición alternativa que asegure el buen cumplimiento de los objetivos del proyecto;
- 12.13. Exigir la restitución parcial o total de los recursos asignados y entablar, a través de CONICYT, las acciones judiciales pertinentes en caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones adquiridas por los (las) Investigadores(as) Titulares o la Institución Principal mediante el presente CONVENIO, y
- 12.14. Solicitar a CONICYT hacer efectiva la ejecución de las cauciones en caso de incumplimiento de las obligaciones contractuales.



DECIMATERCERA: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA INSTITUCION PRINCIPAL

- 13.1. La Institución Principal se obliga a adquirir los equipos e infraestructura con los recursos destinados para ese fin indicados en el Anexo 2 y a ponerlos a total disposición del proyecto Anillo, de acuerdo a lo señalado en el Plan de Trabajo del proyecto aprobado. Estos bienes deberán estar siempre al servicio del proyecto. Cualquier cambio en los equipos e infraestructura requeridos para la ejecución del proyecto, deberá ajustarse al porcentaje de los recursos indicado por Bases (20%) respecto del monto total asignado por el concurso al proyecto;
- 13.2. La Institución Principal se obliga a entregar las declaraciones de gastos/rendiciones de cuentas documentadas del uso de los recursos asignados para el período correspondiente, de acuerdo a lo señalado en la Resolución N° 30 del 11 de marzo de 2015 de la Contraloría General de la República;
- 13.3. Los recursos comprometidos por las Instituciones Asociadas, ya sean expresados en dinero efectivo o valorizaciones de aporte, serán, rendidos mediante documentación que acredite su recepción por parte del (de la) Director(a) del proyecto/Institución Principal;
- 13.4. Si durante la ejecución o aplicación del CONVENIO ocurren situaciones o hechos que el presente instrumento no contemplare o regular, éstas serán resueltas por CONICYT, a través de la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, de acuerdo al espíritu de las Bases concursales e interpretación armónica del sentido y alcance de este CONVENIO, a petición de parte o de oficio;
- 13.5. La Institución Principal, si así correspondiera, deberá tomar a satisfacción y a favor de CONICYT, cauciones consistentes en boletas o pólizas de garantía bancaria por el fiel uso de los recursos cuya ejecución se prevea para el período respectivo, conforme se establece en la cláusula OCTAVA;
- 13.6. Recibir y mantener funcionando los bienes de capital del proyecto, de acuerdo a las instrucciones del (de la) Director(a) del proyecto;
- 13.7. Asegurar el derecho a uso preferente y sin restricción alguna, de los bienes de capital del proyecto para los (las) Investigadores(as) Titulares del mismo y su grupo;
- 13.8. Responder y garantizar, respecto de los bienes de capital adquiridos con recursos CONICYT, por su funcionamiento, reparación y reemplazo en caso de destrucción o pérdida. La póliza de seguro respectiva deberá extenderse a nombre de la Institución Principal. Se obliga, asimismo, a asegurar los bienes que ofrece como aporte para el proyecto Anillo, así como los bienes adquiridos con el aporte CONICYT. Sólo en este último caso, el costo de los seguros podrá cargarse al proyecto mismo;
- 13.9. Cautelar los seguros y mantenimiento de aquellos bienes y equipos adquiridos por el proyecto y entregados a la(s) Institución(es) Asociada(s) durante la ejecución del mismo, a la vez de establecer un convenio/acuerdo para distribuir la propiedad de éstos entre las partes, al término del proyecto;
- 13.10. Proveer de las facilidades para desarrollar o mantener repositorios institucionales, con el fin de garantizar el acceso a información y datos científicos generados por el proyecto -en el caso que no existan repositorios globales y propios de la disciplina y grupo de investigación- previo al cierre por resolución del proyecto;
- 13.11. Acatar el pronunciamiento emanado de la Dirección del Programa de Investigación



Asociativa, que determine la fecha de finalización del proyecto y la aprobación del Informe Técnico final;

- 13.12. Informar a la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, cualquier problema que se suscite a causa o con ocasión del uso, funcionamiento, reparación o reemplazo de los bienes de capital del proyecto, a objeto que CONICYT tome las medidas pertinentes;
- 13.13. Proporcionar los recursos humanos que se consultan en el proyecto, de tal manera que éstos puedan llevar a cabo de manera satisfactoria los objetivos del mismo;
- 13.14. Rendir los fondos de acuerdo a lo señalado en la cláusula SÉPTIMA;
- 13.15. Permitir y facilitar la visita y acceso de personal de CONICYT para realizar auditorías *in situ*, evaluaciones por parte de *referees* y/o panelistas internacionales, y visitas a terreno de parte del personal del Programa de Investigación Asociativa.

DECIMA CUARTA: PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

La propiedad intelectual e industrial generada por el proyecto objeto del presente CONVENIO, y los resultados del mismo, pertenecerá a los (las) Investigadores(as) participantes, quienes podrán compartirla con la o las Instituciones Participantes, de acuerdo a las regulaciones propias de estas Instituciones. Se podrán financiar gastos totales y/o parciales destinados a la obtención de derechos sobre la propiedad intelectual derivada de resultados del proyecto, tanto en el país como en el extranjero, de ser ello parte de los objetivos del mismo.

Acorde con lo anterior, los (las) responsables se obligan a realizar las acciones de protección de esta propiedad intelectual e industrial cuando resulte necesario, previa aprobación de CONICYT, en caso de requerirse el uso de fondos otorgados por ésta para dicho proceso. Si no se efectúan debidamente las acciones de protección intelectual e industrial, deberán ceder a terceros, razonablemente a título oneroso o a título gratuito a Instituciones, sus derechos para asegurar que dicha protección ocurra.

DECIMA QUINTA: CAUSALES DE TÉRMINO ANTICIPADO DE CONVENIO

En el evento de ocurrir cualquiera de las causales que se enumeran a continuación, se estará a lo dispuesto en el párrafo final de la presente cláusula:

- 15.1. Uso inadecuado de los recursos traspasados por CONICYT o uso de estos recursos en actividades no atingentes a los proyectos o por personas no asociadas a éstos;
- 15.2. Inejecución o ejecución parcial y/o retrasada del proyecto, tanto en los objetivos académicos como en la ejecución financiera de éstos, declarada por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, habiendo escuchado previamente a la Institución Principal, Director(a) del proyecto e Investigadores(as) Titulares y mediante resolución fundada de CONICYT;
- 15.3. Incumplimiento total o parcial de los objetivos para los cuales se financió el proyecto, declarado por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, habiendo escuchado previamente a la Institución Principal, Director(a) del proyecto e Investigadores(as) Titulares y mediante resolución fundada de CONICYT;
- 15.4. Cambios de personal indispensable para el cumplimiento del proyecto sin aprobación previa de CONICYT, declarado por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, habiendo escuchado previamente a la Institución Principal, Director de proyecto e Investigadores(as) Titulares y mediante resolución fundada de CONICYT;



- 15.5. Dificultades generadas en la Institución Principal respecto de la ejecución y/u objetivos del proyecto declaradas por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa, habiendo escuchado previamente a la Institución Principal, Director(a) del proyecto e Investigadores(as) Titulares y mediante resolución fundada de CONICYT.

Declarada por la Dirección del Programa de Investigación Asociativa la existencia de alguna de las circunstancias precedentemente descritas, se entenderá resuelto *ipso facto* el presente CONVENIO y la Institución Principal deberá devolver la suma de dinero equivalente al precio de adquisición de los bienes de capital entregados en dominio para el proyecto, y de los recursos traspasados correspondientes al período no ejecutado, o en su defecto CONICYT podrá hacer efectiva la garantía correspondiente. La Institución Principal deberá hacer devolución de estos recursos cuando proceda, dentro del plazo de 60 días corridos a contar de la notificación de la resolución que ordena el reintegro.

DECIMA SEXTA: TÉRMINO FORMAL DE CONVENIO

Se dará por finalizado un proyecto, cuando hayan sido cumplidos a satisfacción de CONICYT sus objetivos y resultados comprometidos; se haya aprobado el Informe Técnico final, así como la declaración de gastos/rendición de cuentas por la totalidad de los recursos transferidos, se haya establecido en acuerdo de las Instituciones Participantes la distribución de los equipos y la propiedad de los mismos, se haya demostrado, a satisfacción de CONICYT, el acceso público a los datos científicos del proyecto que ya hayan sido utilizados en generar las respectivas publicaciones y se haya tramitado la respectiva resolución de cierre.

El (La) Director(a) del proyecto, con un plazo de 2 meses de anticipación al cumplimiento del tercer año de ejecución, podrá solicitar a CONICYT una prórroga por un máximo de seis meses de ejecución, la que no considerará la entrega de recursos adicionales. Esta solicitud deberá ser realizada mediante carta dirigida al Programa de Investigación Asociativa, la cual deberá también llevar la firma del Representante Legal de la Institución Principal. Dicha solicitud será evaluada por CONICYT en virtud de los antecedentes que en ella se dispongan. En caso de existir méritos para aprobar dicha solicitud, el Programa de Investigación Asociativa solicitará al Departamento Jurídico de CONICYT la emisión de la respectiva resolución que apruebe una extensión al plazo de ejecución del proyecto. Deberá cumplirse con lo indicado en el numeral **7.2.4** de las Bases de concurso, relativo a las garantías.

DECIMA SEPTIMA: DISPOSICIONES GENERALES

Las disposiciones del presente CONVENIO, se aplicarán a los recursos que asigne CONICYT a través del Programa de Investigación Asociativa a la Institución Principal, para los tres años de ejecución del proyecto.

- 17.1. Los comparecientes declaran que forman parte integrante del presente CONVENIO, los siguientes instrumentos que se acompañan en calidad de Anexos:

- a) Anexo 1. Resumen y Objetivos del proyecto.
- b) Anexo 2. Hoja de Presupuesto del proyecto.
- c) Anexo 3. Cartas de Compromiso de las Instituciones Participantes.
- d) Anexo 4. Manual de Procedimientos.
- e) Anexo 5. Compromiso de Investigadores(as) Titulares de Fiel Ejecución del Convenio.

- 17.2. El presente CONVENIO se otorga en 2 ejemplares, de igual tenor, fecha y validez, quedando un ejemplar para cada parte.

- 17.3. El presente CONVENIO regirá a contar de la resolución aprobatoria del mismo y se mantendrá vigente hasta la aprobación del Informe Técnico final del proyecto Anillo, sin



perjuicio de lo dispuesto en las cláusulas DECIMA QUINTA y DECIMA SEXTA.

17.4. Para todos los efectos legales derivados del presente CONVENIO, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago y se someten a la Jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

DECIMA OCTAVA: PARTICIPANTES

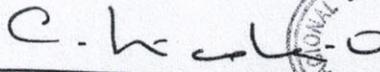
Comparecen a la suscripción del presente CONVENIO, en calidad de testigos y participantes del proyecto Anillo, declarando que han tomado pleno conocimiento del contenido de este instrumento, la(s) Institución(es) Asociada(s) y el (la) Director(a) del proyecto, cuyas individualizaciones se detallan y constan al final de este CONVENIO.



COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

REPRESENTANTE LEGAL: Christian Nicolai Orellana
CARGO: Director Ejecutivo
RUN: 6.069.948-8
PERSONERÍA JURÍDICA: Decreto Supremo N° 97/2015 del Ministerio de Educación y Resolución Exenta de CONICYT 705/2014.

FIRMA:




INSTITUCIÓN PRINCIPAL: **Comisión Chilena de Energía Nuclear**

RUT INSTITUCIÓN: 82.983.100-7

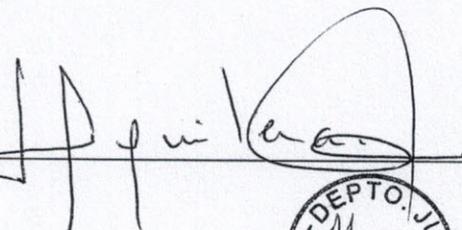
REPRESENTANTE LEGAL: Patricio Aguilera Poblete

CARGO: Director Ejecutivo

RUN: 9.482.486-9

PERSONERÍA JURÍDICA: Decreto Núm. 11 A., de fecha 29 de octubre de 2015, Ministerio de Energía.

FIRMA:







PROGRAMA DE INVESTIGACION ASOCIATIVA
RESEARCH TEAM PROJECTS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY
APPLICATION FORM FOR PRELIMINARY PROPOSAL (PRE-PROPOSAL)

I. **PROJECT TITLE** (Same as in online contest)

Plasma Physics and Pulsed Power for Energy and Life. Effects and Applications in Living Matter and Materials.

Física de Plasmas y Potencia Pulsada para Energía y Vida. Efectos y Aplicaciones en Materia Viva y Materiales.





II. **EXECUTIVE SUMMARY** Include here the summarized description of the 1) research with, objectives and methodology, 2) short -term and long-term expected goals in advanced human capital training, 3) international collaboration networks, 4) communication of science to society and the proposed mechanisms and activities in order to reach these goals. In short, information provided must be sufficient to allow the judgement of the quality and pertinence of the project. (Maximum extension **5 pages** in calibri 11 format, single-spaced lines and margins indicated in this form)

Plasma is a matter state that depending on the experimental way to produce it allows to obtain a wide range of densities and temperatures (10^{13} to 10^{26} particles per cubic meter and 10^{-1} to 10^5 eV). In addition, it can produce electric field, magnetic field, x rays, UV radiation, visible light, infrared radiation, particles beams (electrons, ions), neutrons, plasma jets, shock waves and heat waves. The consequences of this extreme matter state have numerous applications, beyond of the interesting basic science of plasmas. The most common way to create plasma in a laboratory is by means of electrical discharges in gases, either continuous or pulsed.

In a previous "Anillo" project "Plasma physics, pulsed power and cell biology for energy life, and environment" the following achievements were obtained: a) The plasma dynamics before and after the pinch phase in table top and miniaturized plasma focus devices was experimentally characterized. Plasma filaments were studied before de pinch, and plasma shocks and plasma jets after the pinch [1-3]. b) It was found that the damage factor produced by the axial plasma shock on material samples has the same value than the expected in the first wall of the future largest experiments on nuclear fusion (both magnetic and inertial confinement), like ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor, Europe, USA, China, Japan, India, among other), IFE-NIF (Inertial Fusion Experiment at the National Ignition Facility, USA) and HiPER project (High Power laser Energy Research facility, Europe) [2]. c) The axial plasma shock was used to study the effects in candidate materials for the first wall of fusion reactors: tungsten and nano-structured tungsten [4]. d) The effects of pulsed radiation on materials were studied by means of simulations and computational tools. For this, an important synergistic work between experimental and theoretical physicists was established. e) The effect of plasma and pulsed X-rays (from plasma focus devices) on cancer cell viability was evaluated and encouraging results were found. To accomplish this, an important synergistic work between physicist and biologist groups was established [5, 6], f) A line research on plasmas generated by continuous and RF discharges was established [7-9]. A high power plasma torch was designed and constructed, as well as low power micro and needle plasma torches. Applications to materials, and biology were explored as well as the use the high power plasma torch for hospital waste treatment was conceptually evaluated and projected.

It is remarkable that in the three years of duration of the previous Anillo project was possible to established a real collaboration and synergetic work between physicists (both experimental and theoretical) and biologist. This is a very important achievement that should not be missed.

The aim of the present proposal is to go in depth the research in plasma physics, pulsed power, and applications to materials and living matter developed during the last decade at the Chilean Nuclear Energy Commission (CCHEN) and in the last years in collaboration with biologists of the University of Chile. In particular, research related to biology and medicine using plasmas and pulsed power and applications related to energy and environment will be deepened. This approach includes the following research, objectives and activities:

1. New challenges in pulsed dense plasmas

One of the main aims of this proposal will be to strengthen research in pulsed dense plasmas and



issues already addressed by the researcher team. Subjects in which they have gained a place of recognition on research, namely, the scaling in plasma focus devices, research and development on small plasma focus devices for applications (from 0.1J to 2kJ) and characterization of small transient plasma devices. In this direction, the new challenges point, on the one hand, to deepen in the study and understanding of the physical processes that are behind of the rich phenomenology and plasma structures observed in the dynamics of a plasma focus discharge (filamentation, plasma shock, plasma bubble and plasma jets), which were reported in the previous project. On the other hand, to potentiate and expand diagnostic development capabilities, in order to characterize in greater detail an deepen the dynamics of the plasmas under study. Here, the interest will be focused in the implementation of wider scope techniques, as the Thomson scattering technique for the characterization of the temperature and velocity distribution of the plasma. Also, refractive optical techniques multi-frames, with time-resolution less than 1ns, will be implemented. Moreover, the scalability studies will be extended to alternative configurations of transient dense plasmas (X-pinch, laser induced Z-pinch by means structured light) in regime of high current rise-rate ($\geq 10^{12}$ A/s). The experiments will be conducted in a small and transportable generator, based in a Marx generator and transmission line.

2. Effects on materials under intense fusion –relevant pulses (ions beams, plasma jets, shock waves, hot waves, radiation).

One of the pressing problems in the design and construction of nuclear fusion reactors is the selection of candidate materials for its plasma-facing components. The essential constraint is that such a material has to be able to withstand extreme heat fluxes, together with high fluxes of neutrons, and He and H isotopes such as deuterium. Among the leading candidates are W, Be, Mo, Zr and Ta, graphite and carbides such as B₄C. In this ongoing search for optimal plasma-facing materials, small to medium-sized plasma focus (PF) devices with energies of the order of kJ or less provide a promising emulation of the extreme conditions at the first-wall of a nuclear reactor, due to the similar plasma energy densities and local fluxes of ions and neutrons produced at the end of these devices. In particular, in our previous Anillo we have successfully used our table top PF devices for testing the microstructural damage (up to the limit of observing cracking and melting) induced by radiation in W in different structural variants (coarse-grained, nanostructured).

In this proposal we will deepen and extend our experimental studies on the radiation-induced damage in W samples under single and repetitive PF discharges, using structural diagnostics such as SEM, EBSD, XPS and XRD, and combining these experimental results with the application and development of computer simulation techniques such as molecular dynamics, kinetic Monte Carlo and metadynamics, in order to reveal the mechanisms of damage in plasma-facing conditions.

3. Effects of pulsed radiation in living matter.

Previously, we aimed to evaluate the effect of plasma and pulsed X-rays (from plasma focus devices) on cancer cell viability. To accomplish this, an important synergistic work between physicist and biologist groups was established. So, it was possible to adapt and characterize PF-400J and PF-2kJ devices to study proapoptotic effects in well characterized human cancer cell lines. By using TLD dosimeters and photomultiplier signals, it was possible to estimate single shot's doses for x-rays (energy absorbed per unit mass, measured in Gy), while neutron fluence and the average energy was used to estimate the pulsed neutron doses. In average, fifty pulses of x-rays and fifty pulses of neutrons generated about 0.12 Gy and 3.5 μ Gy, respectively from the PF-400J. Therefore, these systems allow us the study of the effect of very low doses of radiation from different sources in

living cells, in the short and long term. In fact, these devices were used to irradiate cancer cells and damage in the DNA and cell death were evidenced when pulsed x-rays and pulsed neutrons were used, respectively.

Observed differences could be a consequence of different radiation source or exposition doses. In the current proposal, our Aim is To further investigate the molecular mechanism underlying cell death induced by low doses of X-rays and neutrons and characterize the biological effect of these low doses irradiation on tumor and normal cell lines. To achieve this aim, Plasma focus devices "PF-400J" and PF-2KJ will be used, taking advantage of a system that was already set up for studies on living cells.

Our preliminary data indicate that there is a differential expression of micro RNAs (miRNAs) expressed in response to low doses vs. high doses X-rays (continuous radiation). MicroRNAs are key molecules regulating gene expression and several cellular processes. In the current project we proposed to further characterize the differential expression of miRNAs under low doses of irradiation, using neutrons as well as continuous and pulsed X-rays. Furthermore, we will broaden our analysis on gene expression by determining the levels of long non-coding RNAs (lncRNAs) and the whole transcriptome, through RNA sequencing (RNASeq). This comprehensive analysis will allow us to identify genetic pathways differentially activated under specific conditions and to manipulate exogenously the levels of identified targets, in order to modulate the cellular response to irradiation. In addition, RNASeq data will provide valuable information on the genomic instability induced by low dose radiation as we could be able to, for example, identify mutational signatures associated to short and long term exposure to radiation at low doses.

The Laboratory of Cancer Genomics at Universidad de Chile has broad experience on the study of DNA damage, chromosome and genome instability, signal transduction and genomic analyses and is fully equipped for carrying the kind of analysis here proposed. Moreover, successful previous experience and collaborative results with the "P4" group, demonstrate the capability of interaction and collaboration between these interdisciplinary groups.

4. Low temperature (continuous) plasma for material science and biological researches

In recent years, transition metal/bimetal oxide/nitride/carbide/ (TMO, TMN and TMC) have been extensively studied for active materials of electrodes owing to their advantageous physical properties. The discovery in Pt-like catalytic behavior of TMNs and TMCs has advanced the progress of their potential electrochemical properties based on considerable efforts. Few current investigations show some single-phase carbides/nitrides are not electrochemically stable under catalytic/electrochemical condition in either acid or alkaline media. Numerous efforts have been made to improve the stability, including varying the composition and adding providing high surface area matrixes (e.g., graphene, CNTs, and carbon nanosheets) for them. One simple strategy is incorporating second metal to form bimetallic nitride and carbide, which enables tuning of the electronic properties of the mono-phase material. In the last Anillo project, few activities related to continuous plasma had been developed including plasma needle, non-thermal plasma torch, thermal plasma torch and radio frequency (RF) (including dual frequency) plasmas for application in the field of material science and biological research. In the proposed project, the thermal plasma torch and the RF plasmas will be further developed to synthesis TMOs, TMNs and TMCs in nanostructured powder and coatings form. A scheme, known as supersonic thermal plasma expansion method will be used to synthesis nanoparticles and a new concept of dual magnetron based on dual RF plasma with RF modulation technique will be incorporated. This technique will

allow us to independently control the sputtering rate from the either magnetron, which will help in controlling the stoichiometry of bimetal. The plasmas and the nanostructured materials will be thoroughly characterized including the electro chemical measurements. Finally, the all system will be optimized to get a material with small Tafel slope value and high exchange current density, which is the clear indication of superior catalytic activities as well as ion storage capacity of TMO/TMN/TMCs, respectively.

5. Short -term and long-term expected goals in advanced human capital training

At least 2 postdoctoral researchers will be included in this project. In addition, application to other funds from to attract more postdoctoral researchers will explored. During the 3 years of the project, education of 3 Ph.D., and 6 M.Sc. students in natural and applied sciences are expected. The researchers of these project are part of the academic staff of Graduate Programs of the Faculty of Medicine of University of Chile, Ph. D. in Physics of University of Concepción, Ph.D. Program in Applied Sciences of University of Talca, M.Sc. Program in Physics of Andres Bello University, M.Sc. in Engineering of Energy of Catholic University of Chile. Also, undergraduate students in sciences and engineering will be trained in the project, ~ 6 per each year of the project are expected.

6. Communication of science to society

Outreach activities using conventional techniques and innovative activities for school students, general public, industrial sectors and political actors will be developed. Open doors laboratory activities for teachers, school students and general public will do. Massive and free media of communications as YouTube or equivalent will be used. In previous projects the channel "Ciencia Entretenida" YouTube channel was established <https://www.youtube.com/user/cienciaentretenida> . Five videos were produced, with professional actors, to disseminating the research performed in the projects in an entertaining and fun way. Of the order of 100,000 visualizations has had the Ciencia Entretenida Youtube channel. The production of more videos will be considered.

Connection with industries: collaborative work in applications of pulsed power with industries like Corporación Nacional del Cobre CODELCO (the most important copper Chilean company) were developed in previous project. New collaboration are expected. In addition possible collaboration with Pfizer-Chile research division are being explored.

7. National, international collaborations and networks

At present the team of the present proposal has several collaborations and networks. These will be kept and improved and other will start:

Nationals: Group of Nano Materials of University of Chile (Dr. G. Gutiérrez), Engineering Faculty of University of Talca (Dr. L. Huerta), Material Science Laboratory at North Catholic University (Dr. R Zarate).

Internationals:

- Dr. M. Hayman, (Microbiology and Molecular Genetics Department, Stony Brook University, Stony Brook, NY 11794, USA). Collaboration on Signal Transduction and Proteomic analysis.
- Dr. O. Harismendy (Assistant Professor. Oncogenomics Laboratory. Moores Cancer Center. UCSD-School of Medicine). Collaboration on Bioinformatic analysis of results.
- Dr. J. Lorenzo-Bermejo. Professor. University of Heidelberg. Leader of the Statistical Genetics Group. Collaboration on Statistical Genetics and the analysis of genomic and biological data.
- Dr. F Fojer, group leader of the Laboratory of Genomic Instability in Development and Disease, at the European Research Institute for the biology of ageing (ERIBA), University of Groningen, Holanda. Collaboration on DNA damage and genomic instability data.



- Dr. D. Klir, Plasma Physics Group, Czech Technical University, Czech Republic.
- Prof. M. Perlado, Dr. A. Rivera, Dr. R. González, Instituto de Fusión Nuclear, Universidad Politécnica de Madrid, Spain.
- Prof. J. Rocca, Colorado State University, USA
- Dr. L. Delgado Aparicio and Dr. A. Diallo, Princeton University Plasma Physics Laboratory, PPPL, USA.
- Prof. Ju Li, Department of Nuclear Engineering and Materials Science, MIT, USA.
- Prof. A. Clause, Universidad del Centro and Comisión Nacional de Energía Atómica; Dr. M. Barbaglia, Universidad del Centro; Dr. R.E. Mayer, Instituto Balseiro, and Dr. H. Bruzzone, Argentina.
- Prof. C. S Wong and Dr. S. L. Yap, Plasma Physics Group, University of Malaya, Malaysia.
- Dr. Ing. S. B. Gupta, Institute for Plasma Research, India.
- Prof. (ret) S. K. Auluck, Bhabha Atomic Research Center, Mumbai, India.
- Network, IAEA-CRP Pathways to Energy from Inertial Fusion: Materials beyond Ignition. Include 18 researchers from 11 countries.

At different stage of the project, for specific activities, other researchers are considered to be included as associate researchers, Dr. L. Huerta and Dr. Carlos Friedli to support theoretical studies, Dr. G. Avaria for spectroscopy diagnostics.

References

1. "Filamentary structures in dense plasma focus: current filaments or vortex filaments", L. Soto, C. Pavez, F. Castillo, F. Veloso, J. Moreno, and S. K. H. Auluck, *Physics of Plasmas* 23, 072702 (2014)
2. "Characterization of the axial plasma shock in a table top plasma focus after the pinch and its possible application to testing materials for fusion reactors". L. Soto, C. Pavez, J. Moreno, M. J. Inestrosa-Izurieta, F. Veloso, G. Gutiérrez, J. Vergara, A. Clause, H. Bruzzone, F. Castillo, and L. F. Delgado-Aparicio, *Physics of Plasma* 21, 122703 (2014)
3. "Observations of plasma jets in a table top plasma focus discharge" C. Pavez, J. Pedreros, A. Tarifeño-Saldivia and L. Soto, *Physics of Plasmas* 22, 040705 (2015)
4. "Morphological and structural effects on tungsten targets produced by fusion plasma pulses from a table top plasma focus" M. J. Inestrosa-Izurieta, E. Ramos-Moore and L. Soto, *Nuclear Fusion* 55, 093011 (2015)
5. "Characterization of x-rays pulses from a hundred joules plasma focus to study its effects on cancer cells", J. Jain, J. Moreno, G. Avaria, C. Pavez, B. Bora, M. J. Inestrosa Izurieta, D. Diez, O. Alvarez, J. Tapia, K. Marcelain, *Journal of Physics: Conference Series*, 720, 012043 (2016)
6. "Hundreds of joules plasma focus device as a nanoseconds pulsed radiation source for in vitro cancer cell irradiation", J. Jain, J. Moreno, R. Andaur, R. Armisen, D. Morales, G. Avaria, B. Bora, S. Davis, C. Pavez, K. Marcelain, and L. Soto, submitted to *AIP Advances*, July 2017.
7. "Development of plasma needle to be used for biomedical applications", B Bora, J Jain, M J Inestrosa-Izurieta, G Avaria, J Moreno, C Pavez, K. Marcelain, R. Armisen and L. Soto, *Journal of Physics: Conference Series*, 720, 012038 (2016)
8. "Electrical and Optical Characterization of Plasma Needle to be Used for Biomedical Applications", B. Bora, A. Aguilera, J. Moreno, J. Jain, C. Pavez, G. Avaria, M.J. Inestrosa-Izurieta, S. Davis and L. Soto, accepted in *Plasma Medicine*, in press, 2017.
9. "Influence of finite geometrical asymmetry of the electrodes in capacitively coupled radio frequency plasma", B. Bora and L. Soto, *Physics of Plasmas* 21, 083509 (2014)





III. INDICATORS FOR PROJECT GOALS

The following table summarizes the expected indicators to be obtained during the execution of the project. Those indicators marked with a * are mandatory. If you consider that there are more adequate indicators to those mentioned here please include them. On the other hand, if you consider that some of them do not apply to this project please indicate so in the table.

Scientific production	Nº of ISI publications *	15
	Nº of non- ISI publications	12
	Percentage of publications in Q1 of the discipline*	50%
	Percentage of publications co-authored by researchers of this proposal*	60%
	Participation in international Symposia or workshops with extended presentations in proceedings *	6
	Participation in National Symposia and congresses*	12
	Nº of patents solicited	
Training of young researchers and students	Nº of undergraduate students working in the project	6 per year
	Nº of Master's students	4
	Nº of Ph.D's students *	3
	Nº of postdocs participating in the project *	2
	Nº of undergraduate theses finished	6
	Nº of Master's theses finished	3
	Nº of Ph.D's theses finished *	2
International collaboration	Nº of projects with international collaboration	3
	Nº of articles published with international co-authors*	6
	Nº of visits from students and researchers from other centers and institutions	6
	Nº of theses co-tutored between researchers participating in this project & international collaborators *	1
	Nº of stays of students and researchers in other centers or institutions	6
Dissemination to Society	Number of outreach activities / dissemination activities	15
	Times the project is mentioned in the mass media	10
	Nº of total attendants to extramural events *	1,000 attendants 30,000 new visits YouTube channel Ciencia Entretenida
	Nº of representatives from sectors other than academic *	30





IV. TEAM OF RESEARCHERS

1. Remember to include all CV information of main and associated researchers in the online platform of www.portaldelinvestigador.cl. Last five years of curricular information will be considered in the evaluation.
2. Fill up the following records with the information of main and associated researchers. For each record the CV must be entered through of www.portaldelinvestigador.cl

Repeat the record as many times as necessary

Name Leopoldo Alejandro Soto Norambuena	RUT/Passport Number 9.126.671-7	Category within the Project Director	Gender Male
Institution Name Comisión Chilena de Energía Nuclear	Center, Faculty or other Centro de Estudios Nucleares La Reina	Department / Unit Departamento de Ciencias Nucleares, Laboratorio de Plasmas y Fusión Nuclear	
Current position Researcher Head of the Plasma Physics and Nuclear Fusion Laboratory			
Working address Av. Nueva Bilbao 12501, Las Condes		City Santiago	
Contact phone(s) 56 2 23646106 56 9 96896156		E-mail address leopoldo.soto@cchen.cl lsotonorambuena@yahoo.es	

Name Katherine Jenny Marcelain Cubillos	RUT/Passport Number 12.903.456-4	Category within the Project Main Researcher	Gender Female
Institution Name Universidad de Chile	Center, Faculty or other Faculty of Medicine	Department / Unit Department of Basic and Clinical Oncology	
Current position Assistant Professor			
Working address Av. Independencia 1027, Independencia		City Santiago	
Contact phone(s) +56 2 2978 9562		E-mail address kmarcelain@med.uchile.cl	





Name Cristian Pavez Morales		RUT/Passport Number 12.250.372-0	Category within the Project Main Researcher	Gender Male
Institution Name Comisión Chilena de Energía Nuclear		Center, Faculty or other Centro de Estudios Nucleares La Reina	Department / Unit Departamento de Ciencias Nucleares, Laboratorio de Plasmas y Fusión Nuclear	
Current position Researcher				
Working address Av. Nueva Bilbao 12501, Las Condes			City Santiago	
Contact phone(s) 56 2 23646106			E-mail address cristian.pavez@cchen.cl	

Name Sergio Michael Davis Irrarrázabal		RUT/Passport Number 13.497.164-9	Category within the Project Main Researcher	Gender Male
Institution Name Comisión Chilena de Energía Nuclear		Center, Faculty or other Centro de Estudios Nucleares La Reina	Department / Unit Departamento de Ciencias Nucleares, Laboratorio de Plasmas y Fusión Nuclear	
Current position Researcher				
Working address Av. Nueva Bilbao 12501, Las Condes			City Santiago	
Contact phone(s) 56 2 23646106			E-mail address sergio.davis@cchen.cl	

Name Biswajit Bora		RUT/Passport Number 23.452.017-2	Category within the Project Associate Researcher	Gender Male
Institution Name Comisión Chilena de Energía Nuclear		Center, Faculty or other Centro de Estudios Nucleares La Reina	Department / Unit Departamento de Ciencias Nucleares, Laboratorio de Plasmas y Fusión Nuclear	
Current position Researcher				
Working address Av. Nueva Bilbao 12501, Las Condes			City Santiago	





Contact phone(s) 56 2 23646106		E-mail address biswajit.bora@cchen.cl	
Name José Alberto Moreno Martínez	RUT/Passport Number 10.089.171-9	Category within the Project Associate Researcher	Gender Male
Institution Name Comisión Chilena de Energía Nuclear	Center, Faculty or other Centro de Estudios Nucleares La Reina	Department / Unit Departamento de Ciencias Nucleares, Laboratorio de Plasmas y Fusión Nuclear	
Current position Researcher, Head of the Nuclear Science Department			
Working address Av. Nueva Bilbao 12501, Las Condes		City Santiago	
Contact phone(s) 56 2 23646106		E-mail address jose.moreno@cchen.cl	

V. RESEARCH TEAM RESPONSIBILITIES

In this section you should indicate the major goals that the project will have and the tasks that each participant will have in the project. Main and associated researchers should be identified while postdocs, students, professionals and technicians may be just mentioned by category and number.

Name (*)	Category within the project	Tasks assigned in the project
Leopoldo Soto	Director	Direction of the project. Physicist. Experimental design. Coordination of activities. Overall supervision of student, professional and postdoctoral's work. Analysis of results, papers and projects writing. Outreach activities.

Name (*)	Category within the project	Tasks assigned in the project
Katherine Marcelain	Main Researcher	Biologist. Experimental design. Coordination of activities. Overall supervision of student, professional and postdoctoral's work. Analysis of results, papers and projects writing. Outreach activities.

Name (*)	Category within the project	Tasks assigned in the project
Cristian Pavez	Main Researcher	Physicist. Experimental studies using dense pulsed plasmas. Supervision of student and professional work. Analysis of results, papers and projects writing.





Name (*)	Category within the project	Tasks assigned in the project
Sergio Davis	Main Researcher	Physicist. Theoretical con numerical simulations in physics and material science. Supervision of student and professional work. Analysis of results, papers and projects writing.

Name (*)	Category within the project	Tasks assigned in the project
Biswajit Bora	Associate Researcher	Physicist. Experimental and numerical simulation studies using low temperature (continuos) plasmas. Supervision of student and professional work. Analysis of results, papers and projects writing.

Name (*)	Category within the project	Tasks assigned in the project
José Moreno	Associate Researcher	Physicist. Experimental studies using dense pulsed plasmas applied to biology. Supervision of student and professional work. Analysis of results, papers and projects writing.

Name (*)	Category within the project	Tasks assigned in the project
1	Postdoctoral Researcher (Physicist or equivalent)	Performing experiments in coordination with postdoctoral researcher in the physic area. Analysis, interpretation and discussion of data. Papers and project writing.
1	Postdoctoral Researcher (Biologist or equivalent)	Performing experiments in coordination with postdoctoral researcher in the biology area. Analysis, interpretation and discussion of data. Papers and project writing.
1	Mechanical professional technician	Design and construction of mechanical parts of experiments and devices.
	Electronic professional technician	Design and construction of electronic devices and instrumentation.
1	Professional (Biotechnologist or similar)	Performing experiments under direct guidance of the postdoctoral researcher. Administrative support (lab managing).





1	Professional in administration and management.	Administrative and management issues of the project.
1	Professional (Bioinformatician)	Performing bioinformatic analysis of genomic data derived from RNASeq (expression levels and variant calling).
1	Physicist or Engineering Physicist	Performing experiments under direct guidance of a researcher.
2	Students	Performing experiments on characterization of biological effect of pulsed x-rays and neutrons.
3	PhD students	In biology and in physics or equivalents
15	Undergraduate students (~5/year)	In different issues of the project.

(*) Only for identified personnel at the time of the preliminary proposal application.

VI. Appendices and certifications (For Associative Research Program use)

- i) Certificado de Validación Curricular
- ii) Formulario de Logística de Terreno para Anillos de Investigación en Ciencias Antárticas

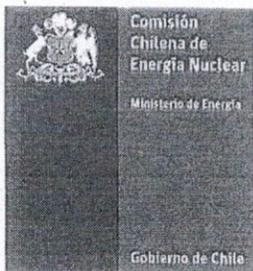
ACT170101

Anexo 2. Hoja de Presupuesto del proyecto.

PRESUPUESTO PARA LOS TRES AÑOS (en \$)

CODIGOS Y CATEGORIAS DE GASTO	Monto Solicitado a CONICYT	Aporte Institución Principal		Aporte Instituciones Asociadas	
		Pecuniario	No Pecuniario	Pecuniario	No Pecuniario
A. INCENTIVOS	345.800.000	0	194.000.000	0	12.960.000
A1 Investigadores Titulares y Asociados	118.600.000	0	153.000.000	0	12.960.000
Director(a)	32.000.000	0	63.000.000	0	0
Investigadores Titulares	57.800.000	0	45.000.000	0	12.960.000
Investigadores Asociados	28.800.000	0	45.000.000	0	0
A2 Otros investigadores y personal de apoyo	227.200.000	0	41.000.000	0	0
Investigadores Extranjeros	0	0	0	0	0
Postdocs	108.000.000	0	0	0	0
Estudiantes Tesisistas	36.000.000	0	0	0	0
Profesionales	17.200.000	0	0	0	0
Técnicos	24.000.000	0	17.000.000	0	0
Administrativos	12.000.000	0	24.000.000	0	0
Ayudantes de Investigación	30.000.000	0	0	0	0
B. GASTOS DE OPERACIÓN	88.200.000	45.000.000	0	0	0
B1 Materiales y Suministros de Laboratorio y de oficina u otros	33.200.000	45.000.000	0	0	0
B2 Contratación de Estudios y Consultorías	0	0	0	0	0
B3 Servicios de Capacitación y otros servicios	0	0	0	0	0
B4 Seminarios y workshops	9.000.000	0	0	0	0
B5 Publicaciones, suscripciones y obtención de derechos sobre Propiedad intelectual e Industrial	0	0	0	0	0
B6 Actividades de Difusión	14.000.000	0	0	0	0
B7 Equipamiento menor y accesorios	5.000.000	0	0	0	0
B8 Seguros (personas) y Exámenes Médicos	0	0	0	0	0
B9 Pasajes y Viáticos	27.000.000	0	0	0	0
C. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA	4.000.000	0	650.000.000	0	32.400.000
C1 Bienes y Equipos	4.000.000	0	650.000.000	0	32.400.000
C2 Habitación y Mejoramiento de Espacios	0	0	0	0	0
C3 Reparación y mantenimiento de equipos	0	0	0	0	0
D. GASTOS DE ADMINISTRACION	12.000.000	0	60.000.000	0	0
D1 Gastos en servicios generales y otros	12.000.000	0	60.000.000	0	0
D2 Gastos en garantías, mantención cuentas bancarias, etc.	0	0	0	0	0
D3 Incentivos personal de apoyo	0	0	0	0	0
PRESUPUESTO TOTAL	450.000.000	45.000.000	904.000.000	0	45.360.000





COMPROMISO INSTITUCION PRINCIPAL

La **Comisión Chilena de Energía Nuclear**, en el marco del Concurso Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología y Anillos de Investigación en Ciencia Antártica 2017, se compromete a apoyar en calidad de Institución Principal al proyecto denominado **"Plasma Physics and Pulsed Power for Energy and Life. Effects and Applications in Living Matter and Materials"**, cuyo Director es el señor **Leopoldo Soto Norambuena**.

El alcance de este compromiso cubre aquellos aspectos de destinación temporal de académicos y otro personal; el empleo y acceso a equipos, instrumentos e instalaciones; el uso de la infraestructura física y otras instalaciones de las que dispone la Institución, que se requieran para realizar el proyecto de acuerdo al detalle de sus especificaciones; el mantenimiento del equipamiento y de adecuación de infraestructura o construcciones menores que puedan ser financiadas por este proyecto; el compromiso de asegurar aquellos bienes de capital y equipamiento solicitados a CONICYT a través del proyecto, así como aquellos incluidos en el aporte institucional. Asimismo, la Institución brindará las facilidades que sean necesarias para el cabal cumplimiento de los objetivos del presente proyecto; tomará todas las medidas necesarias para el fiel uso de los recursos que en razón de este proyecto le serán asignados y proveerá aportes de contraparte, los cuales se detallan a continuación:

APORTE INSTITUCIÓN PRINCIPAL (en \$)	Pecuniario ⁽¹⁾	No Pecuniario ⁽²⁾
A. HONORARIOS Porcentaje del sueldo de los investigadores principales, investigadores asociados y profesionales de gestión y técnicos de la CCHEN proporcional al tiempo involucrado en el proyecto, por los 3 años de duración del		194.000.000
B. COSTOS OPERACIONALES Gastos de operación por los 3 años de duración del proyecto.	45.000.000	
C. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA Aporte valorizado correspondiente al uso del espacio y equipamiento del laboratorio de Plasma y Fusión Nuclear del Departamento de Ciencias Nucleares por los 3 años de duración a tiempo parcial de un 40% de la		650.000.000
D. GASTOS DE ADMINISTRACION INSTITUCIONAL Aporte valorizado correspondiente a los gastos de servicios básicos y sueldos de personas que se desempeñan en áreas de la institución que prestan apoyo a la gestión del proyecto: adquisiciones, contabilidad,		60.000.000
APORTE TOTAL INSTITUCIÓN PRINCIPAL	45.000.000	904.000.000

- (1) Corresponde a aquel recurso monetario adicional que la Institución Principal pone a disposición del equipo de Investigadores del proyecto Anillo, para que éste lleve a cabo las actividades comprometidas en el proyecto. En caso que el proyecto resulte adjudicado, este aporte debe rendirse del mismo modo que el subsidio entregado por CONICYT.
 - (2) Corresponde a aquel recurso no monetario adicional que la Institución Principal pone a disposición del equipo de Investigadores del proyecto Anillo, para que éste lleve a cabo las actividades comprometidas en el proyecto. Dicho aporte debe valorizarse a precios de mercado o bien describirse en detalle.
- Nota: Aquellas prestaciones, infraestructura y servicios que estén incluidas en esta carta, en tanto aportes de la Institución Principal, no podrán cargarse al presupuesto CONICYT.



[Signature]
PATRICIO AGUILERA POBLETE
Director Ejecutivo
Comisión Chilena de Energía Nuclear

Santiago, 05 de octubre de 2017





UNIVERSIDAD DE CHILE



UNIVERSIDAD DE CHILE

COMPROMISO INSTITUCION ASOCIADA

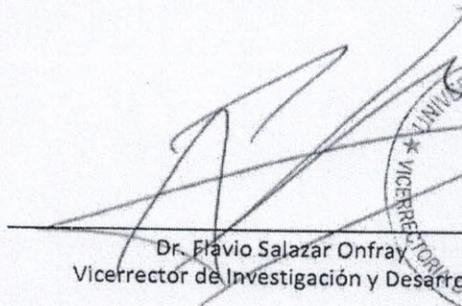
El/La señor/a, **Vicerrector de Investigación y Desarrollo** de el/la **Universidad de Chile**, certifica mediante la presente, que conoce las Bases del Concurso Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología y Anillos de Investigación en Ciencia Antártica 2017, al cual postula en calidad de Institución Asociada al proyecto denominado **"Plasma Physics and pulsed power form energy and life. Effects and applications in Living matter and materials"**, cuyo Director(a) es el (la) Sr.(Sra.) **Leopoldo soto Norambuena** y que compromete su apoyo a la realización del mismo en todo aquello indicado por bases de concurso y que aportará los recursos y facilidades explícitamente declarados a continuación:

APORTE INSTITUCIÓN ASOCIADA (en \$)	Pecuniario ⁽¹⁾	No Pecuniario ⁽²⁾
A. HONORARIOS Katherine Marcelain: 30% por 36 meses		12.960.000
B. COSTOS OPERACIONALES (Por ejemplo, Materiales y Suministros, Servicios de Consultoría, Servicios de Capacitación, Publicaciones y Suscripciones, Actividades de Difusión, Equipamiento menor y Accesorios, Seguros y Exámenes Médicos (personas), Pasajes y Viáticos)		
C. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA (Por ejemplo, Bienes y Equipos, Habilitación y Mejoramiento de Espacios y Reparación y mantención de equipos)		32.400.000
D. GASTOS DE ADMINISTRACION INSTITUCIONAL (Por ejemplo, Gastos en Servicios Generales y Otros, Gastos en garantías, mantención cuentas bancarias, etc., Honorarios Personal Institucional Administrativo de Apoyo)		
APORTE TOTAL INSTITUCIÓN ASOCIADA		45.360.000

(1) Corresponde a aquel recurso monetario adicional que la Institución Asociada pone a disposición del equipo de Investigadores del proyecto Anillo, para que éste lleve a cabo las actividades comprometidas en el proyecto.

(2) Corresponde a aquel recurso no monetario adicional que la Institución Asociada pone a disposición del equipo de Investigadores del proyecto Anillo, para que éste lleve a cabo las actividades comprometidas en el proyecto. Dicho aporte debe valorizarse a precios de mercado o bien describirse en detalle.

Nota: Aquellas prestaciones, infraestructura y servicios que estén incluidas en esta carta, en tanto aportes de la Institución Asociada, no podrán cargarse al presupuesto CONICYT.


Dr. Flavio Salazar Onfray
Vicerrector de Investigación y Desarrollo



Santiago, 2 de octubre de 2017



Handwritten mark

ANEXO 5

COMPROMISO DE FIEL EJECUCION DEL CONVENIO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DEL PROYECTO ANILLOS DE INVESTIGACION EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SUSCRITO ENTRE CONICYT Y COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR

En Santiago de Chile, a 27 de diciembre de 2017, comparece el Sr. **Leopoldo Soto Norambuena**, quien en su calidad de Investigador(a) Titular del proyecto Anillo de Investigación de Ciencia y Tecnología denominado "**Plasma Physics and Pulsed Power for Energy and Life. Effects and Applications in Living Matter and Materials**", en adelante el Proyecto, mediante el presente instrumento expone:

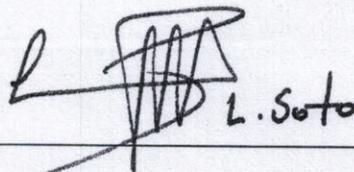
Primero: Que conoce cabalmente los términos del CONVENIO de Transferencia de Recursos del Proyecto Anillo que suscriben CONICYT y la **Comisión Chilena de Energía Nuclear**, en su calidad de Institución Principal.

Segundo: Que mediante el presente instrumento, se compromete a dar fiel y estricto cumplimiento a las obligaciones que, en su calidad de Investigador(a) Titular del Proyecto, el CONVENIO estipula, cumpliendo con los compromisos establecidos en el proyecto y recibiendo en calidad de incentivos, aquellos acordados en el desglose anual del presupuesto que será acordado con CONICYT. Además, le compete cumplir en la ejecución del CONVENIO citado en el número primero precedente y especialmente aquéllas establecidas expresamente en la cláusula UNDÉCIMA del mismo, y a los compromisos establecidos en el proyecto, que forma parte integrante del CONVENIO respectivo, en conformidad con la cláusula segunda de dicho acuerdo de voluntades.

INVESTIGADOR TITULAR

NOMBRE: Leopoldo Soto Norambuena
RUN: 9.126.671-7
DOMICILIO LABORAL: Centro de Estudios Nucleares La Reina, Comisión Chilena de Energía Nuclear. Av. Nueva Bilbao 12501, Las Condes.

FIRMA:


L. Soto



ANEXO 5

COMPROMISO DE FIEL EJECUCION DEL CONVENIO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DEL PROYECTO ANILLOS DE INVESTIGACION EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SUSCRITO ENTRE CONICYT Y COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR

En Santiago de Chile, a 27 de diciembre de 2017, comparece la Sra. **Katherine Jenny Marcelain Cubillos**, quien en su calidad de Investigador(a) Titular del proyecto Anillo de Investigación de Ciencia y Tecnología denominado "**Plasma Physics and Pulsed Power for Energy and Life. Effects and Applications in Living Matter and Materials**", en adelante el Proyecto, mediante el presente instrumento expone:

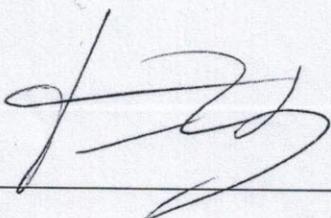
Primero: Que conoce cabalmente los términos del CONVENIO de Transferencia de Recursos del Proyecto Anillo que suscriben CONICYT y la **Comisión Chilena de Energía Nuclear**, en su calidad de Institución Principal.

Segundo: Que mediante el presente instrumento, se compromete a dar fiel y estricto cumplimiento a las obligaciones que, en su calidad de Investigador(a) Titular del Proyecto, el CONVENIO estipula, cumpliendo con los compromisos establecidos en el proyecto y recibiendo en calidad de incentivos, aquellos acordados en el desglose anual del presupuesto que será acordado con CONICYT. Además, le compete cumplir en la ejecución del CONVENIO citado en el número primero precedente y especialmente aquéllas establecidas expresamente en la cláusula UNDÉCIMA del mismo, y a los compromisos establecidos en el proyecto, que forma parte integrante del CONVENIO respectivo, en conformidad con la cláusula segunda de dicho acuerdo de voluntades.

INVESTIGADOR TITULAR

NOMBRE: Katherine Jenny Marcelain Cubillos
RUN: 12.903.456-4
DOMICILIO LABORAL: Av. Independencia 1027, Independencia.

FIRMA:



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'KJMC', is written over a horizontal line.



ANEXO 5

COMPROMISO DE FIEL EJECUCION DEL CONVENIO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DEL PROYECTO ANILLOS DE INVESTIGACION EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SUSCRITO ENTRE CONICYT Y COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR

En Santiago de Chile, a **27** de diciembre de 2017, comparece el Sr. **Cristian Arturo Pavez Morales**, quien en su calidad de Investigador(a) Titular del proyecto Anillo de Investigación de Ciencia y Tecnología denominado "**Plasma Physics and Pulsed Power for Energy and Life. Effects and Applications in Living Matter and Materials**", en adelante el Proyecto, mediante el presente instrumento expone:

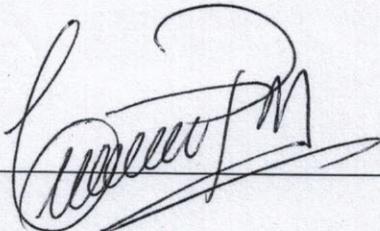
Primero: Que conoce cabalmente los términos del CONVENIO de Transferencia de Recursos del Proyecto Anillo que suscriben CONICYT y la **Comisión Chilena de Energía Nuclear**, en su calidad de Institución Principal.

Segundo: Que mediante el presente instrumento, se compromete a dar fiel y estricto cumplimiento a las obligaciones que, en su calidad de Investigador(a) Titular del Proyecto, el CONVENIO estipula, cumpliendo con los compromisos establecidos en el proyecto y recibiendo en calidad de incentivos, aquellos acordados en el desglose anual del presupuesto que será acordado con CONICYT. Además, le compete cumplir en la ejecución del CONVENIO citado en el número primero precedente y especialmente aquéllas establecidas expresamente en la cláusula UNDÉCIMA del mismo, y a los compromisos establecidos en el proyecto, que forma parte integrante del CONVENIO respectivo, en conformidad con la cláusula segunda de dicho acuerdo de voluntades.

INVESTIGADOR TITULAR

NOMBRE: Cristian Arturo Pavez Morales
RUN: 12.250.372-0
DOMICILIO LABORAL: Av. Nueva Bilbao 12501, Las Condes.

FIRMA:



ANEXO 5

COMPROMISO DE FIEL EJECUCION DEL CONVENIO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DEL PROYECTO ANILLOS DE INVESTIGACION EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SUSCRITO ENTRE CONICYT Y COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR

En Santiago de Chile, a 27 de diciembre de 2017, comparece el Sr. **Sergio Michael Davis Irrarrázabal**, quien en su calidad de Investigador(a) Titular del proyecto Anillo de Investigación de Ciencia y Tecnología denominado "**Plasma Physics and Pulsed Power for Energy and Life. Effects and Applications in Living Matter and Materials**", en adelante el Proyecto, mediante el presente instrumento expone:

Primero: Que conoce cabalmente los términos del CONVENIO de Transferencia de Recursos del Proyecto Anillo que suscriben CONICYT y la **Comisión Chilena de Energía Nuclear**, en su calidad de Institución Principal.

Segundo: Que mediante el presente instrumento, se compromete a dar fiel y estricto cumplimiento a las obligaciones que, en su calidad de Investigador(a) Titular del Proyecto, el CONVENIO estipula, cumpliendo con los compromisos establecidos en el proyecto y recibiendo en calidad de incentivos, aquellos acordados en el desglose anual del presupuesto que será acordado con CONICYT. Además, le compete cumplir en la ejecución del CONVENIO citado en el número primero precedente y especialmente aquéllas establecidas expresamente en la cláusula UNDÉCIMA del mismo, y a los compromisos establecidos en el proyecto, que forma parte integrante del CONVENIO respectivo, en conformidad con la cláusula segunda de dicho acuerdo de voluntades.

INVESTIGADOR TITULAR

NOMBRE: Sergio Michael Davis Irrarrázabal
RUN: 13.497.164-9
DOMICILIO LABORAL: Av. Nueva Bilbao 12501, Las Condes.

FIRMA:

