

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

**APRUEBA CONTRATO DE PRESTACIÓN
DE SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO SUSCRITO ENTRE LA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
Y COMERCIAL EKM LTDA**

SANTIAGO, 006601 06.11.18.

VISTOS: El DFL. N° 149 de 1981, del Ministerio de Educación, y la Resolución N° 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1.- Que, el 11 de mayo de 2018, en el marco de la ejecución del proyecto de investigación aplicada CORFO VOUCHER DE INNOVACIÓN, la Universidad de Santiago de Chile y la empresa COMERCIAL EKM LTDA, suscribieron un contrato mediante el cual la referida empresa se compromete a financiar diversas actividades de investigación e innovación científica a desarrollar por personal de esta casa de estudios.

2.- Que, en atención al principio de transparencia se estima oportuno aprobar el referido convenio, conforme se expondrá en lo resolutivo.

RESUELVO:

1.- Apruébase el contrato de prestación de servicios de investigación y desarrollo suscrito con fecha 11 de mayo de 2018 entre la Universidad de Santiago de Chile y la empresa COMERCIAL EKM LTDA, cuyo texto es del siguiente tenor:

Instrumento "Contratos Tecnológicos"
Bases: Resolución (E) N° 455, 2017.
Comité InnovaChile de CORFO.

**CONTRATO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
ENTRE**

COMERCIAL EKM LIMITADA

Y

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

En Santiago, a 11 de mayo de 2018, entre "COMERCIAL EKM LIMITADA", rol único tributario N° 76.502.130-8 representada para este acto por don(ña) Hugo Cristian Barria Silva, cédula nacional de identidad N° _11.362.119-2, (socio - Gerente, ambos con domicilio en calle Carlos Valdovinos #1380, Comuna de _San Miguel, Región Metropolitana, en adelante también "EKM" o la "Empresa" y, por la otra la UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE, rol único tributario N° 60.911.000-7, representada por su Rector don Juan Manuel Zolezzi Cid, cédula nacional de identidad N° 6.704.920-9, ambos con domicilio en Av. Libertador Bernardo O'Higgins 3363, comuna de Estación Central, en adelante también la "Universidad", por este acto manifiestan y acuerdan lo siguiente:

CONSIDERACIONES PRELIMINARES:

La Empresa, en su actividad comercial, ha detectado la posibilidad de introducir mejoras tecnológicas que pueden significar una disminución de costos en sus procesos productivos, o bien una innovación a nivel de productos o procesos, o el ofrecimiento de nuevos servicios, que finalmente le podrían permitir una mejora en competitividad en su actividad comercial.

Para el desarrollo de dichas mejoras tecnológicas ha resuelto postular al financiamiento de la Línea de “**Contratos Tecnológicos para la Innovación**”, de CORFO, cuyas Bases fueron aprobadas mediante Resolución Exenta N° 445 de 11 de diciembre de 2017, del Comité InnovaChile de CORFO, titulada MODIFICA BASES DEL INSTRUMENTO DE FINANCIAMIENTO DENOMINADO “CONTRATOS TECNOLÓGICOS PARA LA INNOVACIÓN” Y APRUEBA SU NUEVO TEXTO REFUNDIDO, modificando la Resolución (E) N° 263, de 2017, del Comité InnovaChile, que actualizan el instrumento creado por medio de la Resolución Exenta N° 230 de 14 de mayo del año 2015, del Comité InnovaChile de CORFO, denominada “Crea instrumento de financiamiento denominado ‘Contratos Tecnológicos para a Innovación’ y aprueba texto definitivo de sus Bases y Anexos”.

Para la realización de las actividades de investigación y desarrollo (I+D) que considera el instrumento mencionado en el párrafo anterior, ha recurrido a la Universidad de Santiago de Chile, entidad que manifestó su interés en participar en actividades de I+D, en las condiciones que a continuación se establecen.

Las Partes declaran aceptar que para la ejecución de las actividades de I+D encargadas por parte de la Empresa a la Universidad en el presente contrato, se dará conformidad a las condiciones

1/10

Línea Contratos Tecnológicos para la Innovación – CORFO.
EKM y Universidad de Santiago



Instrumento “Contratos Tecnológicos”
Bases: Resolución (E) N° 455, 2017.
Comité InnovaChile de CORFO.

establecidas por el comité InnovaChile de CORFO, tanto para la adjudicación, como para el seguimiento del proyecto objeto del presente instrumento.

DEFINICIONES:

- a) **Investigación:** la búsqueda metódica que tenga por objeto generar nuevos conocimientos en el ámbito científico o tecnológico, la que podrá ser básica o aplicada. Se entiende por Investigación Básica aquella que consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, con prescindencia de si tienen una aplicación o utilización determinada. La Investigación Aplicada consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.
- b) **Desarrollo Experimental:** en adelante indistintamente “desarrollo”, consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.
- c) **Riesgo Tecnológico:** Es el riesgo implícito en actividades de investigación y desarrollo, consistente en la probabilidad de no verificarse o alcanzarse los resultados que se buscan.

PRIMERO. Objeto del Contrato.

Mediante el presente contrato las partes definirán las actividades de investigación y desarrollo que realizarán la Universidad y la Empresa, así como el plazo para dichas actividades, el valor que pagará la Empresa a la Universidad, y los aspectos propietarios de los nuevos desarrollos.

SEGUNDO. Descripción de la I+D.

La Empresa requiere que la Universidad efectúe actividades de investigación y desarrollo orientadas a solucionar el problema de sistemas de alimentación eléctrica para equipos magnéticos, mejoras en la calidad de la energía y del control de los equipos alimentados.

Para que la Universidad realice las actividades requeridas, la Empresa se compromete a proporcionar a la universidad información técnica pertinente, en forma íntegra y oportuna, a dar facilidades de acceso a sus instalaciones, y a la realización de las actividades que se establecen a continuación:

- 1.- Levantamiento de información. Estudio del estado del arte en rectificadores controlados de potencia aplicados a cargas altamente inductivas.
- 2.- Diseño y simulación de la solución propuesta. Esto incluye el cálculo de los parámetros del circuito del circuito electrónico selección y modelamiento de componentes a utilizar, controladores y su respectiva simulación computacional con el software PLECs.

Línea Contratos Tecnológicos para la Innovación – CORFO,
EKM y Universidad de Santiago

2/10

Instrumento "Contratos Tecnológicos"
Bases: Resolución (E) N° 455, 2017.
Comité InnovaChile de CORFO.

- 3.- Diseño y fabricación de las tarjetas electrónicas que permitan implementar los circuitos previamente diseñados.
- 4.- Pruebas parciales para la validación de los primeros diseños de hardware y del sistema de control.
- 5.- Pruebas finales validando el prototipo a potencia nominal, para esto se utilizará una carga pasiva equivalente al imán eléctrico, luego se utilizará el imán proporcionado por EKM.
- 6.- Rediseño de tarjetas electrónicas en caso de ser necesario para realizar mejoras sustanciales en el desempeño del equipo.
- 7.- Pruebas del equipo en terreno. Para ello EKM proporcionará un terreno y una grúa donde realizar las pruebas del tablero eléctrico.

Considerando el problema anteriormente planteado, el objetivo general de la I+D es: Desarrollo de un tablero electro para la energización de electroimanes, donde la intensidad magnética del electroimán sea regulable por el usuario.

Del objetivo general se desprenden los siguientes objetivos específicos:

Nro	Objetivo específico	Mes de obtención
OE1	Modelado nueva Topología de Fuente Eléctrica de Electroimanes para proporcionar regeneración, mejorar eficiencia energética e incorporar comunicación.	Mes 6
OE2	Construcción de un Prototipo de Fuente Eléctrica Regenerativa para Electroimanes de carga	Mes 12
OE3	Validación en ambiente de Laboratorio de nueva de Fuente Eléctrica Regenerativa	Mes 18
OE4	Validación experimental y operacional de nueva de Fuente Eléctrica Regenerativa	Mes 24

TERCERO. Resultados esperados

Sin perjuicio de la existencia del riesgo tecnológico, de las actividades de investigación y desarrollo que realicen las partes, se espera que se alcancen los siguientes resultados:

OE asociado	Nro	Resultado	Mes de obtención
OE1	1	Informe técnico conteniendo un resumen del estado del arte y benchmarking de topologías apropiadas para la aplicación. Definición de Indicadores de Comparación para Fuentes Eléctricas. Informe técnico conteniendo el análisis de una Fuente Eléctrica Tipo II Comercial para determinar sus Indicadores de Comparación para operación en condiciones de laboratorio.	Mes 6

Línea Contratos Tecnológicos para la Innovación – CORFO.
EKM y Universidad de Santiago

3/10

Instrumento "Contratos Tecnológicos"
Bases: Resolución (E) N° 455, 2017.
Comité InnovaChile de CORFO.

		Simulaciones computacionales en software PLECS de topologías para Fuentes Eléctricas Tipo I, Tipo II y Propuesta.	
OE2	2	Construcción de un prototipo de Fuente Eléctrica Regenerativa compuesto de una Etapa de Control en Tiempo Real y una Etapa de Potencia para la conversión de corriente alterna a corriente continua	Mes 12
OE3	3	Memoria de Cálculo de Operación bajo carga eléctrica. Memoria de Cálculo con resultados de los Indicadores de Comparación para Equipo Comercial y Fuente Eléctrica Regenerativa Propuesta bajo carga eléctrica.	Mes 18
OE4	4	Memoria de Cálculo con resultados de los Indicadores de Comparación Fuente Eléctrica Regenerativa Propuesta operando con electroimán real. Manual de usuario para operación del equipo.	Mes 24

CUARTO. Plan de actividades y periodo de ejecución

La programación y realización de las actividades por parte de la Universidad de Santiago se encuentra supeditada a la condición de que la Empresa entregue oportunamente los fondos necesarios. En el siguiente cuadro se indican aquellas actividades y sus plazos:

N°	Actividad	Breve descripción	Mes de Inicio	Mes de Terminación	Responsable	Presupuesto de la actividad
1	A1	Estudio del Estado del Arte	1	2	Matías Díaz	14.712.594
2	A2	Definición de Indicadores de Comparación	3	3	Matías Díaz	7.356.297
3	A3	Análisis de Equipos Comerciales EKM	4	4	Matías Díaz	17.356.297
4	A4	Simulación y Validación de la solución Propuesta	5	6	Matías Díaz	23.712.594
5	A5	Diseño de Tarjetas Electrónicas de Control y Potencia	1	10	Matías Díaz	33.650.188
6	A6	Armado y Validación de tarjetas de Control y Potencia	11	12	Matías Díaz	47.712.594
7	A7	Programación de Tarjetas de Control	13	15	Matías Díaz	22.068.891
8	A8	Pruebas de Laboratorio a baja potencia	16	16	Matías Díaz	7.356.297
9	A9	Pruebas de Laboratorio a potencia nominal	17	18	Matías Díaz	14.712.594
10	A10	Empaquetamiento y pruebas finales de laboratorio.	19	21	Matías Díaz	38.068.891

Línea Contratos Tecnológicos para la Innovación – CORFO.
EKM y Universidad de Santiago

4/10

11	A11	Implementación de interfaz con el usuario	22	23	Matías Díaz	14.712.594
12	A12	Pruebas de Campo	24	24	Matías Díaz	25.516.297

Una vez ejecutadas las actividades que le corresponden a la Universidad, deberá entregar los informes, prototipos, planos o productos de que trate el Proyecto, o aquellos a los que se hubiere podido llegar, producto de las actividades de I+D, a fin de que tome conocimiento de los informes, prototipos, planos o productos, pudiendo la Empresa efectuar observaciones o solicitar correcciones dentro del plazo de 15 días siguientes a la entrega. La Universidad deberá dar respuesta a las observaciones planteadas en un plazo de 15 días desde recibidas por parte de la Empresa.

QUINTO. Equipo ejecutor por parte de la EI+D+i

En cuanto al equipo ejecutor que realizará las actividades comprometidas por la Universidad, se consideran las siguientes personas:

Nombre	Rut	Especialidad
Matías David Díaz Díaz	16.441.015-3	Doctor, especialista en el área de electrónica de potencia.
Félix Eduardo Rojas Lobos	15.840.707-8	Doctor, especialista en el área de electrónica de potencia.
Ingeniero de Desarrollo 1	Por Definir	Debe tener experiencia en el área de electrónica de potencia
Ingeniero de Desarrollo 2	Por Definir	Debe tener experiencia en el área de electrónica de potencia

SEXTO. Precio de las actividades de I+D

El precio que pagará la Empresa por la ejecución de las actividades de I+D corresponde al siguiente:

Ítem presupuestario	Monto
Recursos Humanos	\$ 117.333.333
Gastos de Operación	\$ 28.255.000
Gastos de Inversión (Equipos)	\$ 0
Gastos de administración	\$ 14.555.833
Total	\$ 160.114.167

Será de cargo de la Universidad el pago de los honorarios, sueldos, salarios, remuneraciones, y, en general, de cualquier contraprestación en dinero que le correspondiere percibir al personal de su dependencia durante el período de ejecución del proyecto. Dicha obligación incluye, asimismo,

su dependencia durante el período de ejecución del proyecto. Dicha obligación incluye, asimismo, la retención y pago, en las instituciones correspondientes, de las cotizaciones previsionales, de salud e impuestos que son de cargo del personal de su dependencia, quedando la Empresa liberada de toda responsabilidad por dichos conceptos.

SÉPTIMO. Propiedad intelectual e industrial de los resultados del Proyecto.

Las partes acuerdan que la propiedad de los resultados del Proyecto (propiedad intelectual e industrial surgida de las actividades de I+D que se realicen) corresponderán a la Universidad.

Sin perjuicio de lo anterior, las partes acuerdan que la Empresa será la usuaria exclusiva de la tecnología desarrollada para fabricar, comercializar y distribuir, gratuitamente, en Chile, Brasil y Perú por el plazo de 2(dos) años, si se alcanzaren los resultados tecnológicos esperados y una vez hubiera concluido el presente contrato.

Asimismo, una vez transcurrido el plazo de licencia gratuita exclusiva, las partes se reunirán para analizar el resultado del producto en el mercado, pudiendo ser extensiva por 3 años más, y habiendo existido ventas en dicho periodo, la Empresa tendrá el derecho a primera opción de licenciamiento de la tecnología, con un royalty de un 3% de los ingresos por venta del producto, en a lo menos el mismo periodo y los mismos territorios establecidos en el párrafo anterior, en las condiciones que las partes determinen en un plazo de 1 año.

Las partes, de común acuerdo, podrán establecer las estrategias de protección y explotación en distintos territorios a los mencionados en las cláusulas precedentes.

Sin perjuicio de lo anterior, ya sea que se conceda un derecho de licencia entre las partes o a un tercero, o se cedan los derechos de propiedad, las partes establecen que la Universidad podrá utilizar los resultados del proyecto para los fines de docencia e investigación que le son inherentes.

OCTAVO. Propiedad intelectual previa:

Respecto de la PI previa, de la cual cada parte era titular, por el presente acto se declara que dichos derechos continúan perteneciendo a la misma parte, sin que el Proyecto o este contrato afecte tal titularidad, ni origine derecho alguno de licencia de uso, cesión, autorización, o cualquier otro tipo de derechos a favor de la parte que no era titular.

NOVENO. Protección de la Tecnología, costos y defensa de la misma:

La forma de protección de la tecnología será definida por ambas partes en conjunto.

Los costos de protección serán solventados inicialmente por el proyecto, en conformidad a lo permitido por las bases. En caso de requerirse recursos adicionales a los contemplados en el Proyecto para la protección de la tecnología ellos serán asumidos por ambas partes en la



proporción de su titularidad del derecho de propiedad sobre las tecnologías.

Sin perjuicio de lo anterior, sin perder su proporción en la titularidad de los derechos, cualquiera de las partes podrá renunciar a solventar nuevos costos de protección, pudiendo, en tal caso, ser asumidos por la otra parte y descontados de los futuros beneficios que produzca la explotación de la tecnología.

La Empresa asumirá y solventará la defensa administrativa y judicial frente a cualquier demanda, recurso, impugnación o reclamo que se presente en contra de la tecnología, las patentes, contratos u otros mecanismos de protección en aquellos territorios en que tenga derechos de uso o explotación de la tecnología.

DÉCIMO. Hito de Continuidad.

De acuerdo con lo establecido en las Bases que regulan la línea de financiamiento de Contratos Tecnológicos, la Empresa deberá informar, conforme a los formatos definidos por InnovaChile, hasta el mes 6 (seis) de ejecución, o el que se señale en el convenio de subsidio entre la Empresa e InnovaChile, el estado de avance con los principales resultados parciales obtenidos del proyecto a esa fecha y propuestos por la empresa.

Hasta la fecha de entrega del informe de hito técnico de continuidad, la Empresa sólo podrá realizar, con cargo al subsidio, pagos a la Universidad y gastos que estén directamente relacionados con la obtención de los resultados parciales propuestos en la postulación para dicho período y que correspondan a actividades que hayan sido ejecutadas hasta la fecha estipulada para la entrega del informe.

Las Partes aceptan tanto la existencia y obligatoriedad de este Hito de continuidad, así como sus efectos y/o consecuencias conforme lo que establecen las bases.

En cumplimiento de lo anterior, las partes declaran que el hito técnico de continuidad contemplado en el presente proyecto consistente en la propuesta y dimensionamiento de una nueva Fuente Eléctrica, basada en dispositivos semiconductores controlables con un sistema de control en tiempo real, que supere en prestaciones técnicas a las actuales soluciones comercializadas por EKM y también a las soluciones disponibles en el mercado. La comparación cuantitativa entre la propuesta de este proyecto y las soluciones actuales se realizará en base a las pruebas operacionales realizadas a Equipo Comercial proporcionado por EKM al inicio del proyecto. Para parametrizar los Indicadores de Comparación de este equipo, se considera una etapa de levantamiento de información y pruebas de simulación computacional.

Para alcanzar el hito descrito en el párrafo anterior es necesario ejecutar las siguientes actividades:

Nro	Actividad
A1	Estudio del Estado del Arte
A2	Definición de Indicadores de Comparación
A3	Análisis de Equipos Comerciales EKM
A4	Simulación y Validación de la solución

	Propuesta
--	-----------

UNDÉCIMO. Confidencialidad

La Universidad se obliga a no divulgar información y/o documentos que le hayan sido entregados por la Empresa, o de los que haya tomado conocimiento durante las visitas a la Empresa en el marco del presente Proyecto de investigación. En particular, la Universidad resguardará la confidencialidad de la información financiera de la Empresa y de sus procesos productivos. Esta obligación se extiende al personal que la Universidad emplee para el cumplimiento de las labores del Proyecto, o cualquier otro dependiente de la misma que tuviere acceso a la información, con quienes deberá celebrar los contratos de confidencialidad respectivos. La Universidad no podrá explotar, ni obtener provecho económico de la información indicada en el presente párrafo, sin una autorización expresa de la Empresa.

La Empresa se obliga a mantener la confidencialidad y no divulgar la información y/o documentos que le hayan sido entregados por la Universidad, o de los que haya tenido conocimiento en el curso de la formulación, desarrollo y ejecución del Proyecto y de los trabajos de investigación, más allá de las autorizaciones contenidas en el presente contrato. Esta obligación se extiende al personal que la Empresa emplee para el cumplimiento de las labores del Proyecto, o cualquier otro dependiente de la misma que tuviere acceso a la información, con quienes deberá celebrar los contratos de confidencialidad respectivos.

Excepciones a la Confidencialidad

Las partes acuerdan que la confidencialidad derivada del presente convenio no se aplicará a la información que:

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

DUODÉCIMO. Vigencia del contrato.

El presente contrato terminará anticipadamente en el evento de no verificarse el hito crítico establecido en la Cláusula Décima, o que por parte de CORFO se resuelva poner término anticipado, conforme a las facultades de administración de los Proyectos. No obstante lo anterior,

8/10

Línea Contratos Tecnológicos para la Innovación – CORFO.
EKM y Universidad de Santiago

en caso de existir propiedad intelectual nueva generada del proyecto, ésta se sujetará a las disposiciones de la cláusula séptima referente a la propiedad intelectual

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de no adjudicarse el Proyecto, o terminar éste anticipadamente, las obligaciones de confidencialidad tendrán una duración de tres años a partir de la fecha de suscripción del presente contrato.

UNDÉCIMO: Facultad De Seguimiento Innovachile

La Universidad, en su calidad de entidad proveedora de conocimiento, acepta que InnovaChile pueda realizar respecto a las actividades ejecutadas por ella, todas las acciones de seguimiento y control destinadas a verificar que el servicio se presta de conformidad al proyecto aprobado. En el mismo sentido, se obliga expresamente a dar al personal y a otros especialistas que acredite InnovaChile, las facilidades necesarias para tomar conocimiento directo de las actividades del proyecto realizadas por ésta. Para tales efectos InnovaChile podrá realizar revisiones, visitas inspectivas en terreno y requerir toda la información y antecedentes técnicos y financieros para dichos efectos y, en general, para determinar si las actividades y resultados descritos en los informes corresponden a la realidad, siempre y cuando dichas actividades sean fueran dentro de día y horario hábil.

DÉCIMO TERCERO. Coordinación del convenio y Actividades.

Para coordinar las relaciones de las partes en conexión a este convenio, la Universidad designa como su representante a don Matías David Díaz Díaz, Académico, o quien lo reemplace en dicha función.

La Empresa designa como su representante para estos fines a don Hugo Cristián Barria Silva , Socio-Gerente, o quien lo reemplace en dicho cargo.

DÉCIMO CUARTO. Domicilio y Tribunales competentes.

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

DÉCIMO QUINTO. Personerías.

La personería de don Hugo Cristián Barria Silva, para actuar en representación de la Empresa consta en la escritura pública de fecha 28 de 02 del 2006, otorgada ante Notario Público de Santiago Pablo Gonzalez Caamaño Número de Repertorio N°2937/2006.

La personería de don Juan Manuel Zolezzi Cid para actuar en representación de la Universidad de Santiago consta en el D.F.L. 149, de 1981, que contiene el Estatuto Orgánico de la Universidad, y el Decreto Supremo (Educación) N° 341, de Agosto del 2014, que efectuó el nombramiento de

Línea Contratos Tecnológicos para la Innovación – CORFO.
EKM y Universidad de Santiago

9/10

Rector.

Se firma el presente contrato en 2 ejemplares, quedando un ejemplar en poder de cada parte.

Existe firma de ambas partes comparecientes.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

DR. JUAN MANUEL ZOLEZZI CID, RECTOR

Lo que transcribo a usted para su conocimiento.

Saluda atentamente a usted,



GUSTAVO ROBLES LABARCA
SECRETARIO GENERAL.

AJT/JPJ
1.- DGT
1.- Of partes.-
1.- Archivo.-
1.- Dirección Jurídica

