

CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO TITULADO: “**DESARROLLO CONCEPTUAL DE SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y SUS INTERCAMBIADORES DE CALOR PARA USO DE REFRIGERANTES NATURALES**”, APROBADO EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, MODALIDAD INNOVAPYME CONVOCATORIA 2016, CON EL NÚMERO DE REGISTRO CONACYT No. **231172**; CELEBRADO ENTRE EL **CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL** QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “**CIDESI**” REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL **DR. VICENTE BRINGAS RICO**, EN SU CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL; Y POR OTRA PARTE, LA EMPRESA DENOMINADA **LOM PROCESS CONTROL, S.A. DE C.V.** REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU REPRESENTANTE LEGAL, ÉL **ING. JONATHAN MARTÍNEZ LOM**, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “**LOM**”, AL TENOR DE LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

### ANTECEDENTES

En respuesta a la Convocatoria Programas de Estímulo a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2016, publicada por CONACYT, se decidió unir capacidades entre la empresa “**LOM**”, y **CIDESI**, para realizar el desarrollo del Proyecto de Desarrollo Tecnológico Titulado: “**DESARROLLO CONCEPTUAL DE SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y SUS INTERCAMBIADORES DE CALOR PARA USO DE REFRIGERANTES NATURALES**”, en lo sucesivo el “**Proyecto**”

Considerando que “**LOM**”, cuenta con experiencia en esta área, y que el responsable del proyecto “**CIDESI**”, cuenta con la experiencia y conocimientos necesarios para desarrollar el “**Proyecto**” propuesto, se decidió que el “**CIDESI**” lleve a cabo en sus instalaciones y con su personal, (profesores-investigadores y alumnos de doctorado), la ejecución desarrollo y conclusión del mismo, sujeto a los términos del presente acuerdo y/o sus anexos.

Todo lo anterior se llevará a cabo en el marco de los términos establecidos en el presente convenio.

### DECLARACIONES

I. “**LOM**” a través de su Representante declara que:

- a) Que es una empresa Legalmente constituida
- b) Que para los efectos del presente convenio señala como su domicilio legal, el ubicado en **MIRADOR DE QUERÉTARO ORIENTE No. 12-1 INT. 3, FRACC. EL MIRADOR C.P. 76240. QUERÉTARO. QUERÉTARO, MÉXICO**, correo electrónico: **lrodriguez@lompc.com.mx**.
- c) Tiene la capacidad jurídica necesaria para comprometerse al cumplimiento del presente instrumento y que en cumplimiento a las diversas disposiciones legales en vigor, ha obtenido, de las autoridades e instituciones correspondientes, los registros que a continuación se indican: Registro Federal de Contribuyentes: **LPC141025JSA**, Constancia de inscripción a **RENECYT No.2014/20705**.

II. Declara el “**CIDESI**” por conducto de su Representante Legal:

- a) Que es un Centro Público de Investigación, perteneciente al Sistema de Centros CONACYT y fue creado como órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, por decreto presidencial de fecha 07 de marzo de 1984, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 09 del mismo mes y año; modificada en su naturaleza jurídica por decreto presidencial el día 04 de mayo de 1999, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 10 del mismo mes y año, constituyéndose como un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal; y reestructurado por Decreto

Presidencial de fecha 11 de agosto de 2000, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 30 del mismo mes y año; y reconocido como Centro Público de Investigación, atento a lo señalado en el Acuerdo expedido por la Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de fecha 30 de agosto de 2000, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de septiembre de 2000, quedando sectorizado en el sector coordinado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología mediante Decreto Presidencial del día 03 de abril de 2003, publicado en el Diario Oficial del día 14 del mismo mes y año.

Que en función a lo anterior, es un organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía de decisión técnica, operativa y administrativa, reestructurado por decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de octubre de 2006.

- b) Que entre sus objetivos se encuentra los siguientes: propiciar la vinculación de la industria nacional con las instituciones del sistema educativo nacional; realizar actividades de investigación y desarrollo tecnológicos orientados a la modernización del sector productivo; desarrollar proyectos de investigación aplicada y de enseñanza especializada de interés para otras instituciones, brindar servicios y asesoría técnica al sector productivo en las áreas de diseño, control y garantía de calidad, normalización, tecnología de procesos y asimilación de tecnología, servicios especializados de laboratorio y de información.
- c) Que él **Dr. Vicente Bringas Rico**, en su carácter Apoderado Legal para pleitos y cobranzas y actos de administración mediante el instrumento notarial número 43,346 de fecha 17 de abril de 2015 pasado ante la fe del Lic. Ricardo Rayas Macedo en su carácter de Notario Público titular de la Notaría Número 13 de la demarcación judicial de Santiago de Querétaro, inscrita en el Registro Público de la Propiedad bajo el número de folio de personas morales: 8975/0003, de fecha 15 de mayo de 2012, en el cual se le confieren facultades para celebrar todo tipo de contratos y convenios en la forma, términos y modalidades que se crean convenientes, siempre y cuando se trate de un acto administrativo y por consecuencia otorgar y firmar los documentos públicos y privados que para ellos sean necesarios.
- d) Tiene la capacidad jurídica necesaria para comprometerse al cumplimiento del presente instrumento y que en cumplimiento a las diversas disposiciones legales en vigor, ha obtenido, de las autoridades e instituciones correspondientes, los registros que a continuación se indican: Registro Federal de Contribuyentes: **CID840309UG7**, Afiliación Patronal al ISSSTE: **01425222**, Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas: **2015/192**.
- e) Que para los efectos del presente convenio señala como su domicilio legal, el ubicado en Avenida Playa Pie de la Cuesta No. 702, Desarrollo San Pablo, Santiago de Querétaro, Qro., C.P. 76125. Teléfono (442) 2119806, correo electrónico: [vbringas@cidesi.edu.mx](mailto:vbringas@cidesi.edu.mx)

**III. Las partes conjuntamente declaran que:**

- a) Se reconocen recíprocamente la personalidad con que se ostentan.
- b) Comparecen voluntariamente a celebrar este convenio.

Hechas las declaraciones que anteceden, y enteradas de su contenido y alcances, las partes, de común acuerdo, se obligan en los términos de las siguientes:

## CLÁUSULAS

### PRIMERA. OBJETO.

El desarrollo y ejecución del “**Proyecto**” arriba mencionado se prestará conforme a los lineamientos y alcances contenidos en la Propuesta Técnica - Comercial Número PT-HG-15-025-03, de fecha 05 de Octubre de 2015, que debidamente firmada forma parte integral como **Anexo 1**.

### SEGUNDA. CONTRAPRESTACIÓN.

El monto total del presente contrato es el que asciende a la cantidad de **\$ 2, 857,233.12 (Dos millones ochocientos cincuenta y siete mil doscientos treinta y tres pesos 12/100 m.n.)**, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), como precio total que pagará “**LOM**” a “**CIDESI**”.

### TERCERA. FORMA DE PAGO

**LAS PARTES** convienen que la contraprestación de los servicios objeto de este convenio indicada en la cláusula inmediata anterior, se cubrirán **en dos pagos** de la siguiente manera:

**1era. etapa** 70% (setenta por ciento) correspondiente a un monto de **\$2,000,063.18** (Dos millones sesenta y tres mil pesos 18/100 M.N.) incluyendo el Impuesto al Valor Agregado IVA, al 23 de Agosto de 2016.

**2da. etapa** 30% (treinta por ciento) correspondiente a un monto de **\$857,169.94** (Ochocientos cincuenta y siete mil ciento sesenta y nueve pesos 94/100 M.N.) incluyendo el Impuesto al Valor Agregado IVA, al 15 de diciembre de 2016.

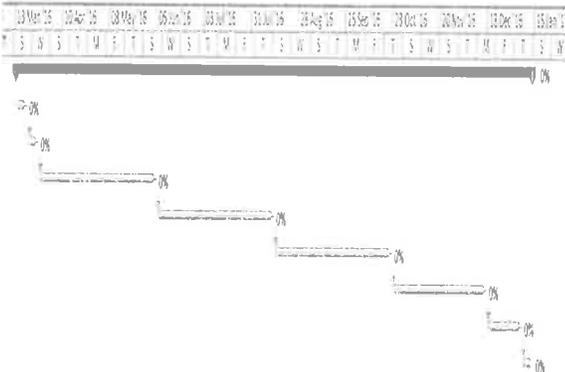
Los pagos antes mencionados se llevarán a cabo mediante cheque o vía transferencia bancaria, dentro de los 30 (treinta) días naturales siguientes a la presentación de la factura correspondiente.

### CUARTA. TRABAJOS ADICIONALES.

Todo trabajo adicional o complementario no contemplado en este Convenio, deberá ser solicitado al responsable del proyecto en “**CIDESI**”, que es la única persona con autoridad para analizar la factibilidad de la solicitud e iniciar la negociación con “**LOM**”, con el fin de que “**CIDESI**” proceda con la ejecución, dicho trabajo adicional será con un convenio modificatorio firmado por los representantes legales de ambas partes, en el cual se establecerá si afecta o no el tiempo de entrega y el costo de dicho trabajo adicional o complementario.

### QUINTA .CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Las partes acuerdas realizar las actividades de este proyecto conforme al siguiente cronograma que es parte del Anexo 1:



#### **SEXTA. VIGENCIA Y PLAZO.**

Ambas partes convienen en que la vigencia del presente Contrato entrará en vigor a partir de la fecha de su firma y terminará el 31 de diciembre de 2016, considerando un periodo efectivo de 12 meses de acuerdo al programa de trabajo descrito en el Anexo 1.

#### **SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE “LAS PARTES”.**

Además de las obligaciones contraídas por cada una de las partes, de acuerdo a lo establecido en este convenio al Anexo 1, las partes se comprometen a:

#### **OBLIGACIONES DE CIDESI:**

- a) Atender debidamente la operación, avance y término del “**Proyecto**” de conformidad con los términos, condiciones y fechas establecidos en el **Anexo 1** del presente contrato.
- b) Proporcionar la información correspondiente a los productos entregables pactados en el Anexo 1.

#### **OBLIGACIONES DE “LOM”.**

- a) Proporcionar los recursos económicos necesarios para la realización del “**Proyecto**” de acuerdo a las condiciones señaladas en cláusula tercera del presente contrato.
- b) Proporcionar el apoyo requerido para el desarrollo del “**Proyecto**”.
- c) Entregar a “**CIDESI**” los implementos o muestras, que amparen el alcance del “**Proyecto**”.

#### **OCTAVA. PROPIEDAD INTELECTUAL.**

La titularidad del derecho de propiedad intelectual, relacionada o que resulte con motivo de la realización de los proyectos de investigación y los de desarrollo tecnológico, pertenece a “**CIDESI**”, sin perjuicio de que, en todo caso se reconocerán los derechos morales del inventor o autores que hubieran intervenido, conforme a las disposiciones legales aplicables.

“**CIDESI**” conviene en otorgar una licencia no exclusiva, la cual será gratuita, irrevocable y de vigencia indefinida a nombre de “**LOM**” en lo concerniente a su “**Desarrollo conceptual de sistema de refrigeración y sus intercambiadores de calor para uso de refrigerantes naturales**”, mientras que en lo referente a su “aplicación a cualquier otra área del conocimiento o sector industrial”, su uso corresponderá exclusivamente a “**CIDESI**”.

#### **NOVENA. CONFIDENCIALIDAD.**

Ambas partes se comprometen recíprocamente, a guardar confidencialidad y secrecía de toda información confidencial a que tuvieran acceso con motivo del presente contrato.

“**LAS PARTES**” sólo podrán revelar la “**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**” que cada una le proporcione a la otra, a sus empleados, agentes, asesores, representantes o cualquier persona que la requiera en forma justificada y únicamente para los fines para los cuales la parte que corresponda la haya entregado, siempre que se celebre con las personas antes citadas, un contrato de confidencialidad, de conformidad con los términos y condiciones del presente contrato.

“**LAS PARTES**” se obligan a no duplicar, reproducir o de cualquier forma realizar copias de la “**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**”, sin el consentimiento previo y por escrito de la otra parte.

“**LAS PARTES**” tendrán el derecho de exigir a la otra en cualquier momento que la “**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**” sea destruida o devuelta, independientemente de que la “**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**” se haya entregado o revelado antes o después de la celebración de este contrato.

No obstante lo anterior, “**LAS PARTES**” no tendrán obligación de mantener como confidencial la información a la que se refiere este contrato en los siguientes casos:

- a) Que previamente a su divulgación fuese conocida por “**LAS PARTES**”, libres de cualquier obligación de mantenerla como información confidencial, según se evidencie por documentación que posean:

- b) Que sea o llegue a ser del dominio público, sin mediar incumplimiento de este contrato por ninguna de **"LAS PARTES"**.

En el supuesto que cualquier autoridad, sea administrativa o judicial, solicite a cualquiera de **"LAS PARTES"** la **"INFORMACIÓN CONFIDENCIAL"**, la parte respectiva deberá dar aviso de inmediato a la otra parte, a fin de que ésta última tome las medidas que considere pertinentes.

Asimismo, **"LAS PARTES"** se obligan a dar únicamente la **"INFORMACIÓN CONFIDENCIAL"** que les haya sido expresamente requerida, y en caso de que la autoridad no haya especificado el tipo de información requerida, busquen que se defina dicha información con el objetivo de afectar lo menos posible la obligación de no divulgar **"INFORMACIÓN CONFIDENCIAL"**.

Toda la información que sea comunicada o divulgada por una parte a la otra en forma verbal y la parte divulgadora la considere como **"INFORMACIÓN CONFIDENCIAL"**, deberá ser ratificada por escrito a la parte receptora de la información, dentro de los cinco (5) días naturales siguientes a la fecha de la divulgación verbal, clasificándola o identificándola con la leyenda de **"INFORMACIÓN CONFIDENCIAL"**, de no cumplirse con esta obligación, la información comunicada o divulgada en forma verbal, no se considerará para los efectos del presente convenio como **"INFORMACIÓN CONFIDENCIAL"**.

El compromiso de confidencialidad y de la obligación de no divulgar o hacer uso de información confidencial propiedad de la otra parte seguirá vigente por **cinco años** posteriores a la vigencia o terminación de este contrato

#### **DÉCIMA.- TITULARIDAD Y USO DE DERECHOS INTELECTUALES Y KNOW-HOW DE ANTECEDENTE.**

Todo Derecho Intelectual de antecedente que **"LAS PARTES"** proporcionen, únicamente podrá ser utilizado para los fines especificados dentro de las actividades para llevar a cabo el "Proyecto", por lo que no podrá, directa o indirectamente, ni a través de terceros y en ninguna otra forma ser utilizado por la parte receptora para otros fines fuera de los servicios objeto del presente Contrato. El Derecho Intelectual de antecedente seguirá siendo propiedad exclusiva de la parte que lo aporte al "Proyecto" y por lo tanto debe ser tratado como "Información Confidencial" por la parte receptora de conformidad con la Cláusula Octava del presente Contrato. Ninguna de **"LAS PARTES"** que aporte o proporcione Derecho Intelectual de antecedente a la realización del "Proyecto", otorga licencia de uso explícita o implícitamente a la otra parte salvo los derechos otorgados explícitamente en el presente Contrato.

Todo Know-How de antecedente que **"LAS PARTES"** proporcionen, únicamente podrá ser utilizado para los fines especificados dentro de las actividades para llevar a cabo el "Proyecto", por lo que no podrá, directa o indirectamente, ni a través de terceros y en ninguna otra forma ser utilizado por la parte receptora para otros fines fuera de las actividades de el "Proyecto" y del presente Contrato. El Know-How de antecedente es propiedad exclusiva de la parte que lo aporte como Know-How al "Proyecto" y por lo tanto debe ser tratado como "Información Confidencial" por la parte receptora de conformidad con la Cláusula Octava del presente Contrato. Ninguna de **"LAS PARTES"** que aporte o proporcione Know-How de antecedente a la realización del "Proyecto", otorga permiso o derecho alguno a la parte receptora para utilizar dicho Know-How de antecedente aportado para presentar solicitudes de patente u otro derecho de Propiedad Industrial o Derecho de Autor.

Salvo lo indicado específicamente, el presente Contrato no impone obligación a cualquiera de **"LAS PARTES"** a aportar, proporcionar y/o recibir cualquier información, Derecho Intelectual de antecedente y/o Know-How de antecedente. Por tanto **"LAS PARTES"** acuerdan sólo aportar, proporcionar y/o recibir información, Derecho Intelectual de antecedente y/o Know-How de antecedente que crean pertinente para llevar a cabo el "Proyecto".

**"LAS PARTES"** acuerdan y garantizan que cualquier Derecho Intelectual de antecedente y/o Know-How de antecedente que sea aportado o proporcionado o implementado por él para llevar a cabo el "Proyecto", no infringe Derechos de Propiedad Industrial o Derechos de Autor de terceros en México y en otros países.

**DÉCIMA PRIMERA.- TITULARIDAD Y USO DE DERECHOS INTELECTUALES Y KNOW-HOW SURGIDO “CIDESI” y “LOM”** acuerdan que la Propiedad Intelectual y los Derechos de Autor serán otorgados de la siguiente forma:

- a) En el caso de que, los resultados del estudio den origen a una Patente o Registro, los derechos sobre titularidad ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (I.M.P.I) serán a favor de “CIDESI” en forma exclusiva, en los términos de la fracción II del artículo 25 de la Ley de Propiedad Industrial, en tal sentido, “LOM” sus directivos, asesores y cualquiera de las personas que intervengan en la consecución del objeto del presente Convenio y que se encuentren vinculadas laboralmente a “LOM”, renuncian expresa e irrevocablemente a reclamar la titularidad patrimonial de derecho de propiedad industrial resultado de cualquier Derecho Intelectual surgido del “Proyecto”, dándole debido reconocimiento de invención y/o autoría a quienes hayan intervenido en la realización del mismo conforme a lo dispuesto en este Convenio.
- b) “CIDESI”, bajo su propio costo, presentará y dará seguimiento a las solicitudes de patente, solicitudes de registro de modelos de utilidad, solicitudes de registro de diseños industriales y solicitudes de registro de derechos de autor aplicables y mantendrá las patentes, modelos de utilidad, diseños industriales y derechos de autor relacionados al Derecho Intelectual surgido sujeto a los términos del presente Contrato y bajo la condición de que dichas solicitudes de patente, solicitudes de registro de modelos de utilidad, solicitudes de registro de diseños industriales, solicitudes de registro de derechos de autor, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales y derechos de autor estén específicamente relacionadas a Derecho Intelectual surgido de la realización del “Proyecto”.



H. Cal

**DÉCIMA SEGUNDA.- PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL DE TERCEROS.**

Cada una de “LAS PARTES” no deberá revelar o usar en el “Proyecto” ningún Secreto Industrial o “Información Confidencial” ni Propiedad Industrial o Intelectual de terceros, ni incorporar en resultados del “Proyecto”, sin previo acuerdo entre “LAS PARTES”, incluyendo de manera enunciativa, más no limitativa lo siguiente:

- a) La titularidad del derecho de propiedad intelectual, relacionada o que resulte con motivo de la realización de los proyectos de investigación y los de desarrollo tecnológico, pertenece a “CIDESI”, sin perjuicio de que, en todo caso se reconocerán los derechos morales del inventor o autores que hubieren intervenido, conforme a las disposiciones legales aplicables.
- b) “CIDESI” conviene en otorgar una licencia no exclusiva, la cual será gratuita, irrevocable y de vigencia indefinida a nombre de “LOM” en lo concerniente a su área de aplicación en “**DESARROLLO DE SISTEMA CONCEPTUAL DE PROTOTIPO DE REFRIGERACIÓN AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE**”, en lo referente a su aplicación a cualquier otra área del conocimiento o sector industrial, su uso corresponderá exclusivamente a “CIDESI”.

**DÉCIMA TERCERA.- RESPONSABLES.**

Las partes acuerdan constituir un equipo de trabajo que estará coordinado por un representante de cada una de las partes.

El equipo de trabajo se reunirá como mínimo una vez al mes para asegurar el cumplimiento de cada uno de las etapas del proyecto, debiendo revisar y evaluar el cumplimiento, emitirá las sugerencias pertinentes, así mismo rendirá informes del avance a las autoridades correspondientes.



“CIDESI” designa al  
**Dr. Hugo Gámez Cuatzin**  
**Gerente de Sistemas Dinámicos y de Tránsito**  
Responsables del “Proyecto”.

“LOM” designa al  
**Ing. Jonathan Martínez Lom.**  
Responsable del “Proyecto”.

Cualquier aviso, requerimiento, solicitud y demás comunicaciones relativas a este contrato que deban o puedan darse o hacerse de acuerdo con el mismo, deberán darse a la parte correspondiente por escrito como sigue:

**“LOM”:**

Mirador de Querétaro oriente número 12-1 Int. 3  
Fraccionamiento el Mirador. C.P. 76240

**At'n: Ing. Jonathan Martínez Lom**

**Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial**

Playa Pie de la Cuesta No. 702  
Desarrollo San Pablo. C.P. 76125,  
Santiago de Querétaro, Qro.

**At'n: Dr. Hugo Gámez Cuatzin**



Cualquier cambio en los domicilios antes mencionados, deberá notificarse a la otra parte en forma indubitable, ya que de lo contrario los domicilios aquí establecidos seguirán surtiendo todos los efectos legales a que haya lugar.

**DÉCIMA CUARTA: MODIFICACIONES.** El presente Convenio sólo podrá ser modificado de común acuerdo, dichas modificaciones sólo serán válidas mediante la firma del convenio modificatorio correspondiente.

**DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD CIVIL.** Ambas partes estarán exentas de toda responsabilidad civil por los daños y perjuicios que se puedan derivar en caso de incumplimiento total o parcial del presente Convenio o de sus Anexos descriptivos de proyecto, debido a caso fortuito, o fuerza mayor, entendiéndose por esto a todo acontecimiento, presente o futuro, ya sea fenómeno de la naturaleza o no, que esté fuera del dominio de la voluntad, que no pueda preverse o que aún previéndose no pueda evitarse, incluyendo la huelga y el paro de labores académicas o administrativas. En tales supuestos las partes revisarán de común acuerdo el avance de los trabajos para establecer las bases de su terminación.

**DÉCIMA SEXTA. RESPONSABILIDAD LABORAL.**

Queda claramente definido y se entiende entre las partes contratantes, que la actividad que desarrollará y los servicios que prestará **CIDESI** son como empresa de servicios independiente y estrictamente de carácter comercial, libremente ejercidas en los términos de este convenio, sin subordinación alguna a **“LOM”**, con sus medios propios y no implica relación de trabajo de **CIDESI** con **“LOM”**, ni de su personal con **“LOM”**.

Asimismo, en caso de que **CIDESI** utilice los servicios de terceros, a fin de dar cumplimiento a las obligaciones a su cargo derivadas de este instrumento, dichos terceros no tendrán relación laboral ni de ninguna otra especie con **“LOM”**, no se considerarán empleados de la misma, ni tendrán derecho a remuneración alguna por parte de **“LOM”**. Igualmente, en el supuesto a que se refiere el presente párrafo, **CIDESI** se obliga a que aquellos terceros o empleados de **CIDESI** que llegaren a tener acceso a **INFORMACIÓN CONFIDENCIAL**, se obliguen a manejarla con absoluta confidencialidad en los términos de la cláusula Cuarta precedente.

**DÉCIMA SÉPTIMA: TERMINACIÓN ANTICIPADA.** El presente instrumento se podrá dar por terminado mediante aviso que por escrito y con noventa días de anticipación, presente una de las partes a la otra, sin perjuicio de los trabajos que se estén desarrollando a la fecha, los que deberán continuarse hasta su total terminación, salvo mutuo acuerdo en contrario y procederán a formalizar el convenio de terminación correspondiente.

**DÉCIMA OCTAVA: RESCISIÓN.** El presente Convenio se podrá rescindir en caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones contraídas por cada una de las partes.

**DÉCIMA NOVENA: ENCABEZADOS Y DEFINICIONES.** Los encabezados y definiciones contenidos en este documento se han utilizado por conveniencia, brevedad y para fácil identificación de cláusulas y términos, y en ningún momento se entenderá que dichos encabezados y definiciones limiten o alteren el acuerdo de las partes contenido en el clausulado del presente Convenio.

**VIGÉSIMA: INTERPRETACIÓN Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Las partes manifiestan que el presente Convenio es producto de buena fe, por lo que realizarán todas las acciones posibles para lograr su debido cumplimiento; y en caso de presentarse alguna discrepancia, diferencia o duda sobre su interpretación o ejecución, esta se resolverá de mutuo acuerdo por escrito y a través de las personas que las partes designen para ello.

Si en última instancia las partes no llegaran a ningún acuerdo, se someterán a la competencia de los Tribunales de la Ciudad de Santiago de Querétaro, Qro., renunciando al fuero que les pudiera corresponder, en razón de su domicilio presente o futuro, o por cualquier otra causa.

Prevía lectura y en pleno conocimiento de su contenido y alcances legales se suscribe por duplicado en la Ciudad de Santiago de Querétaro, Qro., a 07 de julio de dos mil diez y seis.

Por "LOM"  
LOM PROCESS CONTROL, S.A DE C.V



Ing. Jonathan Martínez Lom  
Representante Legal

Por "CIDESI"  
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial



Dr. Vicente Bringas Rico  
Representante Legal



Dr. Hugo Gámez Cuatzin  
Gerente de Sistemas Dinámicos y de  
Trasferencia

Convenio/Contrato No 2016/119  
Revisado Coordinación Jurídica  
Rubin Estévez  
Nombre y Firma 07-Jul-2016  
Fecha

**PROPUESTA TÉCNICO-COMERCIAL**

**Querétaro, Qro., a 5 de Octubre de 2015.**

**Ing. Jonathan Martinez Lom  
LOM PROCESS CONTROL, S.A de C.V  
MIRADOR DE QUERETARO ORIENTE No. 12-1 INT. 3. FRACC. EL MIRADOR C.P.  
76240. QUERÉTARO. QUERÉTARO.  
TEL. 442 353 0762**

Estimado Jonathan Martinez Lom

En atención a su amable solicitud, le enviamos para su consideración la presente PROPUESTA TÉCNICO - COMERCIAL para la realización del Proyecto:

**Desarrollo conceptual de sistema de refrigeración y sus intercambiadores de calor para uso de refrigerantes naturales.**

**Fondo: PEI 2016  
Número de solicitud: 231172  
Modalidad: INOVAPYME  
Tipo de propuesta: VINCULADA**

**Palabras Clave:  
Sistema de refrigeración, amigable con el medio ambiente, diseño conceptual**

## I. INTRODUCCIÓN

LOM PROCESS CONTROL S.A de C.V. es una empresa nacional creada por jóvenes emprendedores ubicada en Querétaro. Esta empresa se ha dedicado al desarrollo de proyectos de automatización de plantas de proceso, aire acondicionado y refrigeración siempre enfocados a la solución de problemas en la industria teniendo como objetivo en sus actividades productivas la satisfacción del cliente con base a actividades de mejora continua y desarrollo de tecnología propia.

## II. OBJETIVO

El objetivo es realizar un diseño conceptual soportado con simulación por computadora de un sistema de refrigeración amigable con el medio ambiente que utilice CO<sub>2</sub> principalmente.

Algunos resultados esperados del proyecto completo son:

- Generación de información de comportamiento térmico de la configuración actual y un comparativo contra el sistema de refrigerante natural.
- Generación de una propuesta de sistema con triple temperatura en paralelo usando información recabada en el diseño.
- Generación de información para desarrollos posteriores e iniciar una etapa de innovación para la empresa en los sistemas de refrigeración por CO<sub>2</sub>.

LOM PROCESS CONTROL S.A de C.V ejecuta el proyecto en vinculación con CIDESI por lo cual en los numerales siguientes se define el acotamiento del alcance, actividades, entregable que corresponden a CIDESI dentro del proyecto total de la empresa.

## III. ALCANCE ACOTADO PARA CIDESI

De los objetivos y resultados esperados descritos anteriormente, a solicitud del cliente se establece que CIDESI se encargará de:

- Realización de simulaciones virtuales de sistema de condensador y evaporador de gas con CO<sub>2</sub>.
- Realización de propuesta conceptual de re-diseño de serpentines de condensador y evaporador de gas con base a simulación.
- Realización de bases de diseño de intercambiadores de calor y sistema de refrigeración con sus recomendaciones y observaciones.

## IV. ACTIVIDADES PARA CIDESI

ACTIVIDADES			DESGLOSE PROPUESTO
1	Lanzamiento del proyecto, Investigación del estado de la técnica para enfriamiento con refrigerantes ecológicos (CO <sub>2</sub> , Amoníaco, Propano)	1.1	Realización de la Reunión de lanzamiento formal del proyecto
		1.2	Identificación de sistemas y metodologías, identificación de materiales, estándares aplicables
		1.3	Identificación de retos científicos y tecnológicos
		1.4	Identificación, en su caso, de nuevas tecnologías para compresores y evaporadores que usen gases como CO <sub>2</sub> , amoníaco o propano.
2	Estudio de patentes a nivel nacional e internacional para síntesis y lanzamiento del frontal de innovación	2.1	Obtención y estudio de patentes en relación directa con el desarrollo propuesto
		2.2	Definición de las oportunidades de innovación tecnológica
		2.3	Análisis de las oportunidades de patentamiento y determinación de los retos tecnológicos y limitantes para el desarrollo de nuevas tecnologías de refrigeración.
		2.4	Determinación del impacto del producto a desarrollar en el mercado, mediante un estudio comparativo (benchmarking) técnico y comercial contra productos similares de fabricantes posicionados a nivel global
		2.5	Síntesis de la estrategia para el frontal de innovación
3	Análisis termodinámico de condensadores y evaporadores de gas	3.1	Análisis de la influencia ambiental para condensación del fluido refrigerante.

		3.2	Análisis para búsqueda de alternativa para mitigar el efecto del medio ambiente en el enfriamiento (condensación).
		3.3	Análisis térmico para identificación de la tecnología de intercambiadores de calor de alto rendimiento.
4	Estudio del efecto de la configuración de los serpentines del proceso de condensación y evaporación	4.1	Estudio termodinámico de la configuración actual del sistema de condensación y evaporación.
		4.2	Estudio de las variables de influencia en la eficiencia de evaporador y condensador.
		4.3	Búsqueda de punto óptimo de evaporación-condensación del sistema actual.
		4.4	Determinación de variable de mayor impacto y establecimiento de acciones de mejora.
5	Propuesta de mejora y optimización de variable crítica en el diseño de evaporador-condensador.	5.1	Estudio termodinámico de la configuración propuesta (óptima) del sistema de condensación y evaporación.
		5.2	Estudio de las variables de influencia en la eficiencia de evaporador y condensador de la propuesta.
		5.3	Búsqueda de punto óptimo de evaporación-condensación del sistema propuesto.

		5.4	Análisis de resultados.
6	Diseño conceptual del sistema de refrigeración	6.1	Plan de desarrollo.
		6.2	Determinación de costos.
		6.3	Determinación de tiempos de fabricación.
		6.4	Determinación de insumos adicionales y sistemas de monitoreo.
		6.5	Determinación de la potencia de la configuración final del ciclo.
		6.6	Selección de componentes críticos comercialmente disponibles.
7	Simulación y obtención de resultados teóricos preliminares.	7.1	Simulación en paquete computacional
8	Elaboración de la documentación final del proyecto, transferencia de la tecnología al cliente y cierre formal del proyecto	8.1	Realización del reporte final.
		8.2	Realización del curso de transferencia tecnológica al cliente.
		8.3	Entrega de constancias de participación en el curso de transferencia tecnológica.
		8.4	Entrega del informe técnico final
		8.5	Entrega de la carta de liberación de los entregables por parte del Cliente a CIDESI.
		8.6	Cierre formal del proyecto.

**Tiempo estimado de desarrollo: 12 meses a partir de la confirmación y la firma de la presente propuesta Técnico - Comercial.**

Nota: Al momento de aceptación y firma de la presente propuesta Técnico - Comercial se elaborará un cronograma de trabajo definitivo.

**V. ENTREGABLES**

1. Una minuta de lanzamiento del proyecto con los acuerdos iniciales tomados.
2. Un reporte ejecutivo preliminar sobre el estado de la técnica en relación con refrigeración (compresor- evaporador) con CO<sub>2</sub>, amoníaco y propano.
3. Un reporte del estudio de patentes.
4. Un reporte de diagnóstico sobre oportunidades de patentamiento.
5. Un reporte de resultados de la simulación y análisis con base a materiales y fluido.
6. Un reporte de estrategia conjunta para determinación de estrategia para ciclo de CO<sub>2</sub> transcrito para climas cálido.
7. Un reporte de resultados de las influencias material-fluido-configuración.
8. Una minuta de selección de variables de influencia.
9. Un reporte de desarrollo de un modelo determinístico tanto en estacionario como en transitorio para la simulación de los Gas-coolers disipados por aire para CO<sub>2</sub> (R744).
10. Un reporte de desarrollo de un modelo determinístico tanto en estacionario como en transitorio para la simulación de los condensadores disipados por aire para diferentes refrigerantes (NH<sub>3</sub>/Propano/R744).
11. Un reporte de desarrollo de un modelo determinístico tanto en estacionario como en transitorio para la simulación de los evaporadores mejorados disipados por aire para para diferentes refrigerantes (NH<sub>3</sub>/Propano/R744).
12. Un reporte de diseño conceptual del sistema y recomendaciones de partes.
13. Un reporte técnico con resultados.
14. Constancias y material del curso de transferencia tecnológica.

La simulación estará en función de las variables a analizar se acordarán en la minuta de lanzamiento de proyecto y con base a la selección del concepto previamente acordado con el cliente mediante minuta.

**VI. EXCLUSIONES**

La presente propuesta no incluye:

- Costos relacionados con la fabricación de piezas específicas.
- Costos de material y mano de obra para obra civil e instalaciones eléctricas.
- Costos de peritos para revisiones de conformidad o de calidad.
- Pago de indemnizaciones o penalizaciones.
- Absorción de sobrecosto de incremento del dólar.
- Todo lo que no esté especificado en esta propuesta.
- Todo lo que no quede acordado en la matriz de especificaciones, una vez en ejecución el proyecto.

En los casos específicos en los que CIDESI realiza instalación en sitio, esta será realizada de común acuerdo entre ambas partes.

## VII. REQUERIMIENTOS

Para la realización de este proyecto CIDESI requiere de parte del **Cliente**:

- Especificaciones del equipo que se quiere evaluar. I
- Requisitos mínimos para liberación.
- Especificaciones de los componentes del sistema de refrigeración actual.

Se prevé establecer un período de liberación de los entregables, en el lugar que convengan las partes, con el fin de realizar la transferencia de la tecnología desarrollada durante el proyecto. En este período se entregarán los reconocimientos al personal que participó en el curso de transferencia tecnológica. Si por algún motivo ajeno **al Centro**, no pueda iniciarse el periodo de liberación o bien la capacitación, **el Cliente** deberá pagar **al Centro** el Adeudo Total del Proyecto, firmando **el Centro** una Carta Compromiso en donde se acuerde una nueva fecha en la que todos los puntos de esta propuesta serán respetados y concluidos en los términos acordados. Para la definición de las herramientas técnicas y especificaciones de liberación del proyecto, **el Cliente** deberá designar un responsable de proporcionarlas. Dichas especificaciones deberán quedar asentadas en minuta o en la matriz de especificaciones antes del lanzamiento del proyecto o durante la elaboración inicial de la matriz de especificaciones. El impacto de cualquier variación a estas especificaciones durante el desarrollo del proyecto deberá ser evaluado en tiempo y costo.

La liberación se realizará contra los parámetros establecidos en la matriz de especificaciones y sus correspondientes observaciones en caso de que exista alguna inconsistencia. Si durante la etapa de pruebas se detecta alguna incapacidad del prototipo para cumplir con alguna de las especificaciones, esta se documentará y se analizará el requerimiento para determinar si puede o no ser alcanzado. Si no puede ser alcanzado, las modificaciones necesarias para lograrlo se evaluarán en tiempo y costo y se realizará una propuesta técnico-comercial que se entregará **al Cliente** para la evaluación del desarrollo de una siguiente generación.

**El Cliente** deberá proporcionar las partes, componentes e insumos (como arenas, resinas, catalizadores, etc) para la liberación en sus instalaciones. El número de componentes debe ser suficiente para realizar pruebas y las corridas de liberación, en un número acordado antes de la liberación de diseño. Cualquier modificación o cambio que surja durante la puesta a punto y pruebas que no haya sido especificada en el contrato y la revisión de diseño, deberá evaluarse en tiempo y costo.

En el momento de liberar el equipo en CIDESI, **el Cliente** debe firmar la hoja de Entrega de Proyecto o Servicio, la hoja de inicio de garantía, y adquiere la responsabilidad de la integridad y uso de los equipos o productos entregados por CIDESI. La liberación debe ser asentada en minuta o carta de liberación.

**VIII. CONDICIONES**

- **El Cliente** deberá entregar **al Centro** todas las especificaciones de funcionamiento de los productos, los procesos y de los resultados buscados.
- En su caso, **El Cliente** debe proveer las instalaciones, herramientas y/o equipos apropiados para la realización de las pruebas de campo.
- Cualquier retraso en la entrega por parte de proveedores de componentes especiales de importación o de uso poco común, por causas ajenas **al Centro** que afecten la programación inicial de proyecto, impactará directamente en el tiempo de entrega del equipo, previo aviso de nuestra parte.
- **El Cliente** puede llamar a un consultor externo para dar su opinión en la parte de utilización y funcionamiento de piezas y componentes comerciales que pueden facilitar la optimización del prototipo o producto que realizará el Centro. En tal caso, es deseable que dicha intervención tenga lugar en una etapa oportuna. El Centro determinará el momento adecuado de la intervención del experto, en función del avance del proyecto. La totalidad de los gastos asociados con la intervención del experto externo corren por cuenta **del Cliente**.

**IX. MONTO DEL CONTRATO**

El costo del desarrollo tecnológico será de **\$2,857,233.12 (DOS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES 12/100 M.N.) IVA INCLUIDO.**

Si durante la ejecución del proyecto se identifican variaciones en el tipo de cambio, que afecte en los materiales y/o servicios, la diferencia deberá ser cubierta por el Cliente.

El **Cliente** deberá solicitar por escrito al **Centro** proceder a la ejecución del proyecto.

**V. FORMA DE PAGO**

Debido a las condiciones del marco del Programa Estímulos a la Innovación 2015 (PEI 2015), el monto total del proyecto deberá ser ejercido en el mismo año en el que se otorgan los recursos de apoyo a través de este programa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

**Pago 1.** 70% (setenta por ciento) correspondiente a un monto de **\$ \$2,000,063.18 (DOS MILLONES SESENTA Y TRES MIL PESOS 18/100 M.N.) IVA INCLUIDO** a más tardar el 15 de MAYO 2016.

**Pago 2.** 30% (treinta por ciento) correspondiente a un monto de **\$857,169.94 (OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE CIENTO SESENTA Y NUEVEMIL PESOS 94/00 M.N.) IVA INCLUIDO**, a más tardar el 15 de DICIEMBRE 2016.

## X. LANZAMIENTO DEL PROYECTO

Una vez aceptada la presente propuesta por parte del **Ciente** y después de haber realizado el primer pago, se deberá tener una reunión de lanzamiento del proyecto en un plazo no mayor a cinco días hábiles después de la recepción del anticipo. La fecha y hora de la reunión se fijarán de común acuerdo entre el **Ciente** y el **Centro**. El orden del día deberá contemplar la revisión y confirmación de los alcances del proyecto así como de las especificaciones de los productos objeto.

## XI. TRABAJOS ADICIONALES, MODIFICACIONES Ó CANCELACIONES

Para modificar, terminar ó cancelar el contrato anticipadamente, el **Ciente** deberá presentar un escrito donde indique los motivos por los cuales da por terminado este contrato, en donde se libere de toda responsabilidad al **Centro**. En el entendido de que la cancelación del proyecto causará un cargo del 20% del monto total en caso de que el proyecto se encuentre en la etapa del desarrollo conceptual. En caso de que el proyecto se encuentre en la etapa de diseño de detalle, compras, despiece y fabricación se cobrará el monto equivalente a la mano de obra e ingeniería más componentes adquiridos o fabricados; además del cargo del 10% más I.V.A. por trámites administrativos.

Todo trabajo adicional ó complementario no contemplado en este contrato, deberá ser solicitado por el responsable del proyecto en la empresa, que es la única persona con autoridad para analizar la factibilidad de la solicitud e iniciar negociación bajo propuesta con el **Ciente**, con el fin de que el **Centro** proceda a la ejecución de dicho trabajo adicional con un contrato modificatorio, en el cual se establecerá si afecta ó no el tiempo de entrega y los costos de dicho trabajo adicional ó complementario.

## XII. CONFIDENCIALIDAD

En caso de no firmarse un nuevo convenio, y para cualquier aspecto relacionado con la confidencialidad las partes se referirán al *Convenio de Confidencialidad* inmediato anterior que firmaron con motivo de su mutua vinculación.

## XIII. PROPIEDAD INTELECTUAL

La titularidad del derecho de propiedad intelectual, relacionada o que resulte con motivo de la realización de los proyectos de investigación y los de desarrollo tecnológico, pertenece a "CIDESI", sin perjuicio de que, en todo caso se reconocerán los derechos morales del inventor o autores que hubieren intervenido, conforme a las disposiciones legales aplicables.

"CIDESI" conviene en otorgar una licencia no exclusiva, la cual será gratuita, irrevocable y de vigencia indefinida a nombre de "LOM PROCESS CONTROL S.A DE C.V." en lo concerniente a su área de aplicación en "DESARROLLO DE SISTEMA CONCEPTUAL DE PROTOTIPO DE REFRIGERACIÓN AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE", en lo referente a su aplicación a cualquier otra área del conocimiento o sector industrial, su uso corresponderá exclusivamente a "CIDESI".

#### XIV. GARANTÍA

- En materiales de integración como equipo de control, equipo eléctrico etc., la garantía es la misma estipulada por los proveedores o fabricantes.
- La garantía en cuanto a defectos de fabricación y/o construcción, será de 6 meses a partir de la entrega en planta.
- Cualquier daño provocado por mal uso, modificación o reparación realizada por **el Cliente**, o suministros e instalaciones no adecuadas, así como no realizar el programa de mantenimiento periódicamente y de acuerdo a especificaciones invalidará la garantía de partes y equipos individuales, según sea el caso, llegando hasta la pérdida total de la garantía.
- Para cualquier reparación dentro del período de garantía no se cobrará la mano de obra, pero los viáticos y materiales serán cubiertos por **el Cliente**.

#### XV. VIGENCIA DE LA PROPUESTA

La vigencia de la propuesta será de 30 días calendario a partir de la fecha de entrega al **Cliente**.

**XVI. ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA**

ACEPTAMOS ESTA PROPUESTA TECNICO-COMERCIAL EN TODOS SUS TÉRMINOS.

**DATOS PARA FACTURACIÓN**

<b>NOMBRE Y FIRMA:</b> Jonathan Martinez Lom 	<b>NOMBRE Y RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:</b> LOM PROCESS CONTROL SA de CV
<b>CARGO:</b> Director	<b>DOMICILIO Y TELÉFONO:</b> Av. Mirador de Querétaro Oriente 12-1 int. 3 Col. Mirador El Marqués, Qro C.P. 76246
<b>FECHA:</b> 15 de Julio de 2016	<b>R.F.C.:</b> LPC141025JSA

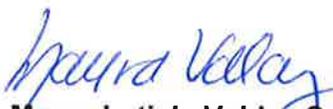
LOM PROCESS CONTROL S.A DE C.V designa como responsable y enlace permanente para el desarrollo y trámite del proyecto a:

Nombre: Jonathan Martinez Lom  
Cargo: Director

Sin otro particular por el momento, agradecemos envíe la aceptación de la propuesta a nuestro número de Tel/Fax. (01 442) 2 11 98 39 EXT. 1366

Atentamente

Vo. Bo.

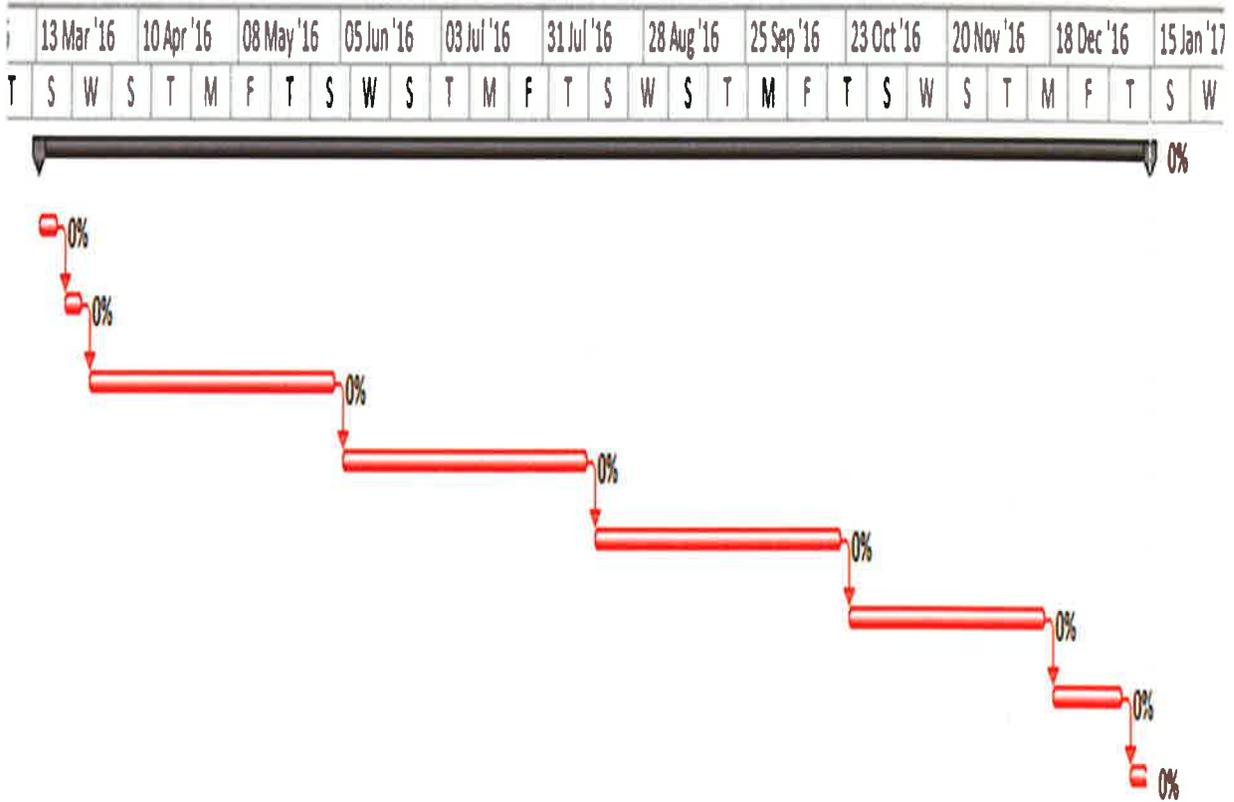
  
**M. I. Mayra Leticia Valdez Casas**  
Coordinadora de Comercialización  
Gerencia de Sistemas Dinámicos y de Transferencia  
Dirección Adjunta de I+D+i

  
**Dr. Hugo GAMEZ CUATZIN**  
Gerente de Sistemas Dinámicos y de Transferencia  
Dirección Adjunta de I+D+i

C.c. Expediente.



**ANEXO 1  
CRONOGRAMA**



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

