

CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO TITULADO: “DESARROLLO DE UN NUEVO COMPÓSITO Y TECNOLOGÍA DE MANUFACTURA INNOVADORA PARA MOLDES DE FUNDICIÓN” APROBADO EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, MODALIDAD **PROINNOVA** CONVOCATORIA 2016, CON EL NÚMERO DE REGISTRO CONACYT No. **231444**, 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 DIRECTOR ADJUNTO Y APODERADO LEGAL; Y POR OTRA PARTE, LA EMPRESA DENOMINADA **FUNDICIÓN ÁGUILAS, S.A. DE C.V.**, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU REPRESENTANTE LEGAL, LA **LIC. VERÓNICA MORALES GUERRA**, EMPRESA A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “**FASA**”, 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, MODALIDAD **PROINNOVA** publicada por CONACYT, se decidió unir capacidades entre la empresa **FASA** y **CIDESI**, Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, para realizar el desarrollo del Proyecto de Desarrollo Tecnológico Titulado: “**INGENIERÍA DE PROCESO PARA DESARROLLAR MOLDES PARA FUNDICIÓN CON PROPIEDADES MEJORADAS**”, en lo sucesivo el “**Proyecto**”

Considerando que **FASA** 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. “**FASA** a través de su Representante declara que:

- a) Que es una empresa Legalmente constituida, según acta constitutiva número 3103, de fecha 14 de septiembre de 1967, pasada ante la fe del Notario Público número 31.
- b) Que su Representante Legal acredita su personalidad con el testimonio de la Escritura Pública número 9893, de fecha 9 de diciembre de 2003, pasada ante la fe del Notario Público número 104.
- c) Que para los efectos del presente convenio señala como su domicilio legal, el ubicado en Galeana 501 Santa Catarina NL 66350, correo electrónico: veronicafasaamma@gmail.com
- 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: FAG6709149L3, Constancia de inscripción a RENIECYT No.13957.

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 de 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 el **Dr. Vicente Bringas Rico**, tiene facultades en su carácter de 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 Licenciado Ricardo Rayas Macedo en su carácter de Notario Público titular de la Notaria Pública Número 13 de la demarcación judicial de Santiago de Querétaro, inscrito en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio de Querétaro, en el folio de personas morales 00008975/0007, el 12 de junio de 2015; y 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 habitacional San Pablo, Santiago de Querétaro, Qro. C. P. 76125. Teléfono (442) 2119804, correo electrónico: [erick.gonzalez@cidesi.edu.mx](mailto:erick.gonzalez@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 No. **EC-15-049\_Rev 00**, de fecha 14 de octubre de 2015, que debidamente firmada forma parte integral como **Anexo 1**.

En caso de requerirse trabajos adicionales, se estará a lo dispuesto en la cláusula Cuarta del presente contrato.

### SEGUNDA. CONTRAPRESTACIÓN.

El monto total del presente contrato es el que asciende a la cantidad de **\$ 2,500,075.73 (Dos millones quinientos mil setenta y cinco pesos 73/100 m.n.)**, más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado (IVA), como precio total que pagará "FASA" 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 de la siguiente manera:

- Etapa 1.** 50% (cincuenta por ciento) correspondiente a un monto de **\$1,250,037.87** (Un millón doscientos cincuenta mil treinta y siete pesos 87/100 M.N.) más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado IVA, al emitirse la orden de compra, 30 abril 2016.
- Etapa 2.** 30% (treinta por ciento) correspondiente a un monto de **\$750,022.72** (Setecientos cincuenta mil veintidós pesos 72/100 M.N.) más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado IVA, con la aceptación de matriz morfológica, 30 junio 2016.
- Etapa 3.** 15% (quince por ciento) correspondiente a un monto de **\$375,011.36** (Trescientos setenta y cinco mil once pesos 36/100 M.N.) más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado IVA, con la liberación de CDR, 15 septiembre 2016.
- Etapa 4.** 5% (cinco por ciento) correspondiente a un monto de **\$125,003.79** (Ciento veinticinco mil tres pesos 79/100 M.N.), más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado IVA, con la aceptación definitiva del proyecto, 30 noviembre 2016.

Los pagos antes mencionados se llevarán a cabo mediante cheque o vía transferencia bancaria, dentro de los 15 (quince) 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", (en base lo establecido en la cláusula décima primera), quien es la única persona con autoridad para analizar la factibilidad de la solicitud e iniciar la negociación con "FASA", 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. VIGENCIA Y PLAZO.

Ambas partes convienen en que el presente Convenio entrará en vigor a partir de la fecha de su firma y terminará el día 31 de diciembre de 2016.

## SEXTA.- OBLIGACIONES DE "LAS PARTES".

### 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 y que se mencionan dentro del mismo Anexo 1, en tiempo y forma.

### OBLIGACIONES DE "FASA".

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

## SÉPTIMA. CONFIDENCIALIDAD.

Ambas partes se obligan mutuamente entre sí, a guardar secrecía sobre toda INFORMACIÓN CONFIDENCIAL perteneciente a LAS PARTES, y a la que tuvieren acceso, con motivo o durante la ejecución del presente convenio. "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

**OCTAVA.- 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 Séptima 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 Séptima 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 garantiza 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.

**NOVENA.- TITULARIDAD Y USO DE DERECHOS INTELECTUALES Y KNOW-HOW SURGIDO.**

**"CIDESI"** y **"FASA"** acuerdan que la Propiedad Intelectual y los Derechos de Autor serán otorgados de la siguiente forma:

Los derechos al nombre, a la propiedad, explotación de las invenciones de todo tipo y mejoras a tales invenciones y en general cualquier derecho de propiedad industrial que sean obtenidas con motivo de este instrumento le corresponderán en forma exclusiva a FASA, quien tendrá la propiedad exclusiva de la invención, de las mejoras en su caso y el derecho exclusivo a la explotación de la patente de invenciones o mejoras a las mismas en su caso, al registro y derecho exclusivo de explotación en el caso de modelos de utilidad y diseños industriales derivados de los trabajos materia del presente instrumento y cualquier actividad relacionada.

**"CIDESI"** y FASA se obligan a reconocer en todo momento los derechos morales de los autores que intervengan en el presente estudio de investigación, invención, modelo de utilidad, diseño industrial y demás derecho de propiedad industrial e intelectual.

FASA, conviene con CIDESI en otorgarle una licencia gratuita, indefinida e irrevocable, para usar y aplicar el conocimiento surgido en lo relativo a cualquier otra área del conocimiento, mientras que en lo relativo a ingeniería de proceso para desarrollar moldes para fundición con propiedades mejoradas, pertenecerá exclusivamente al titular.

**DÉCIMA.- 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) Programas de cómputo, aplicaciones, componentes, u otros materiales parte de los derechos de propiedad industrial o intelectual de terceros; o
- b) Cualesquier programas de cómputo, aplicaciones, componentes, métodos, composiciones u otros materiales de propiedad industrial o intelectual de terceros que sean funcionalmente necesarios para operar los resultados del "Proyecto".

No obstante lo anterior, y en caso de que "LAS PARTES" acuerden incorporar dicha Propiedad Industrial o Intelectual de terceros, "LAS PARTES" deberán conseguir todas las licencias razonablemente necesarias para que las partes pueda legalmente hacer uso de los resultados del "Proyecto" y/o cualesquier derivados contemplados en el presente contrato.

**DÉCIMA PRIMERA.- 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  
**Ing. Erick Alejandro González Cortez**  
Responsables del "Proyecto".

"FASA" designa al  
**Ing. FERNANDO MORALES GUERRA**  
Responsable del "Proyecto".

Cualquier aviso, requerimiento, solicitudes 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:

**"FASA",**  
Galeana 501 Santa Catarina NL 66350,  
At'n: Ing. Fernando Morales Guerra

**Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial**  
Playa Pie de la Cuesta No. 702  
Des. Hab. San Pablo  
76125, Santiago de Querétaro, Qro.  
At'n: Ing. Erick Alejandro González Cortez

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

**DÉCIMA TERCERA: 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 CUARTA. 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 "FASA", con sus medios propios y no implica relación de trabajo de CIDESI con "FASA", ni de su personal con "FASA".

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 "FASA", no se considerarán empleados de la misma, ni tendrán derecho a remuneración alguna por parte de "FASA".

**DÉCIMA QUINTA: 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 SEXTA: RESCISIÓN.** El presente Convenio se podrá rescindir en forma administrativa y sin necesidad de declaración judicial, en caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones contraídas por cada una de las partes.

**DÉCIMA SÉPTIMA: 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 alteran el acuerdo de las partes contenido en el clausulado del presente Convenio.

**DÉCIMA OCTAVA: 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.

Previa lectura y en pleno conocimiento de su contenido y alcances legales se suscribe por duplicado en la ciudad de Santiago de Querétaro, Qro., a los 25 días del mes de febrero del año dos mil dieciséis.

Por "FASA"  
FUNDICIÓN ÁGUILAS S.A. DE C.V

Por "CIDESI"  
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial

---

Lic. Verónica Morales Guerra  
Representante Legal



---


Dr. Vicente Bringas Rico  
Representante Legal

---

M.C. David Ortega Aranda  
Director de CIDESI N.L.

---

Ing. Erick Alejandro González Cortez.  
Responsable de "Proyecto"



Convenio / Contrato No. PEI 2016/029	
Revisado Coordinación Jurídica	
Lic. Ruth Macedo, 25 Feb 2016	
Nombre y Firma	Fecha



## PROPUESTA TÉCNICO-COMERCIAL

Fundición Águilas, S.A. de C.V.  
Fernando Morales Guerra  
Galeana 501 Col. El Lechugal  
Santa Catarina, Nuevo León C.P 66376  
México  
Tel.: 8184017000  
E-mail: fmg@fafoundry.com

En atención a su amable solicitud de cotización, enviamos para su consideración la propuesta técnica sobre la realización del proyecto

# INGENIERÍA DE PROCESO PARA DESARROLLAR MOLDES PARA FUNDICIÓN CON PROPIEDADES MEJORADAS

## I. Objetivo

Desarrollar el concepto un proceso mediante la cual se pueda validar la fabricación de moldes utilizados en el proceso de fundición a base de resinas y uretanos para aumentar su durabilidad.

## II. Alcance

Las siguientes tareas definen el alcance general de este proyecto:

**Tarea 1. Estudio del estado del arte para el proceso de fabricación de herramientas para el proceso de moldeo para fundición.**

Entregables

- **Reporte del estudio del estado del arte.**

**Tarea 2. Generación de matriz morfológica para la selección del concepto de solución tecnológica.**

Entregables

- **Matriz morfológica.**



**Tarea 3. Evaluación de patentes.**

Entregables

- **Reporte de la evaluación con sus conclusiones.**

**Tarea 4. Realizar un estudio y análisis de patentamiento relacionada a la tecnología.**

Entregables

- **Reporte de evaluación de patentabilidad.**

**Tarea 5. Estudio del mercado potencial relacionado a la tecnología, así como un roadmap tecnológico.**

Entregables

- **Reporte del mercado potencial y roadmap de la tecnología.**

**Tarea 6. Desarrollo de diseño conceptual del proceso a nivel piloto.**

Entregables

- **Reporte de diseño conceptual.**

**Tarea 7. Desarrollo de ingeniería básica y plan de implementación del proceso a nivel piloto.**

Entregables

- **Reporte de ingeniería básica e implementación del proceso a nivel piloto.**

**Tarea 8. Seguimiento en el desarrollo del prototipo.**

Entregables

- **Revisión por parte de los especialistas del desarrollo en cuanto a la fabricación e implementación del proceso piloto.**

**Tarea 9. Seguimiento, apoyo y asesoría en las pruebas de validación del proceso piloto.**

Entregables

- **Revisión y validación del funcionamiento del proceso piloto.**

**Tarea 10. Documentación**



*[Handwritten signature]*

- **En formato digital, en un CD o DVD:**

- Planos de la ingeniería básica de los componentes del prototipo a (en formato nativo Solidworks ®)
- Listas de partes mecánicas y comerciales que integran el equipo (en formato Excel).
- Diagramas eléctricos, neumáticos, hidráulicos, unifilar, etc. (los que apliquen, en formato PDF o DWG).
- Plan de implementación de planta piloto

**Debido a que no se tiene definida una solución tecnológica, la presente propuesta no contempla la adquisición de componentes comerciales, materiales ni fabricación del proceso a nivel piloto.**

## Metodología de diseño

Para el diseño de los sistemas mecánicos, se seguirá la siguiente metodología:

- CIDESI, en conjunto con Fundición Águilas, S.A. de C.V., generarán una matriz de especificaciones inicial contra la cual se efectuará la liberación de los entregables del proyecto. El cliente expondrá la forma en que esas especificaciones han sido generadas. Debido a que CIDESI desarrollará análisis más profundos en etapas posteriores del proyecto, algunas de las especificaciones se asumirán como válidas considerando los datos proporcionados por Fundición Águilas, S.A. de C.V. para su determinación. La aceptación de esta matriz por parte de CIDESI no implica que todas las especificaciones puedan ser cumplidas debido a limitaciones físicas, operacionales, de costos, etc. Cualquier inconsistencia detectada por CIDESI será notificada al cliente inmediatamente.
- CIDESI propondrá un concepto de soluciones, destacando las ventajas y desventajas de las mismas.
- En conjunto con Fundición Águilas, S.A. de C.V., se ajustarán y afinará dichas soluciones para que cumplan mejor con los objetivos de la matriz de especificaciones
- CIDESI detallará las soluciones seleccionadas
  - Se programarán reuniones periódicas de revisión con el cliente, para afinar los detalles
  - CIDESI realizará el diseño en base a la matriz de especificaciones. En caso de detectar alguna inconsistencia entre especificaciones, esta deberá ser notificada a Fundición Águilas, S.A. de C.V. para que dicha especificación sea modificada.
- Para el PDR (Preliminary design review. Ver párrafos más adelante, en la sección de estructura de trabajo), el diseño deberá ser congelado, una vez que las observaciones que surjan de este sean corregidas.
  - Después del PDR, no se podrán realizar cambios en el diseño, sin un impacto en tiempo y costo.
- El diseño conceptual será evaluado mediante métodos de análisis de factibilidad técnica, análisis de riesgos, análisis de seguridad.
- Una vez liberado el diseño conceptual, se procederá a la realización de la ingeniería

básica



- Cualquier cambio solicitado en CDR deberá ser evaluado para revisar el impacto en tiempo y costo.

### **Hitos principales**

Los hitos principales del proyecto se describen a continuación. Las fechas de realización serán determinadas por la fecha de arranque oficial del proyecto.

- PRR: (Preliminary requirements review) Revisión de especificaciones con el cliente.
- Evaluación de conceptos
- PDR: (Preliminary design review) Revisión de diseño conceptual
- Liberación del proyecto

### **III. Requerimientos**

Para la realización de este proyecto CIDESI requiere de parte de Fundición Águilas, S.A. de C.V.:

- Determinar la tecnología más adecuada para que esta pueda ser incorporada en un escala de planta piloto
- Definir cuáles son las características reológicas de las resinas que se utilizarán.
- El procedimiento de liberación de los entregables se definirá antes de la recepción de la orden de compra. Si los parámetros de liberación no son definidos antes de la aceptación de esta propuesta, el impacto de los mismos en el costo del equipo deberá ser evaluado y, en caso de ser necesario, la diferencia deberá ser cubierta por Fundición Águilas, S.A. de C.V..
  - El procedimiento de liberación debe incluir los métodos y procedimientos de evaluación de los sistemas, tanto objetivos como subjetivos, así como los valores que deben cumplir los parámetros, los cuales quedarán asentados en la matriz de especificaciones.

### **IV. Especificaciones Técnicas**

Las especificaciones técnicas a considerar durante el desarrollo de la propuesta son las siguientes:

- Se realizará la evaluación del proceso considerando como máximo 2 tipos de resinas las cuales serán definidas en la matriz de especificaciones.

### **V. Entregables**

#### **Entregables del Proyecto:**



*[Handwritten signature]*



- Reporte de la evaluación con sus conclusiones.
- Reporte de diseño conceptual.
- Reporte del mercado potencial y roadmap de la tecnología.
- Reporte de evaluación de patentabilidad.
- Reporte de ingeniería básica e implementación del proceso a nivel piloto.
- Revisión por parte de los especialistas del desarrollo en cuanto a la fabricación e implementación del proceso piloto.
- Revisión y validación del funcionamiento del proceso piloto.

## Documentos de entrega:

- Planos de la ingeniería básica de los componentes del prototipo a (en formato nativo Solidworks ®)
- Listas de partes mecánicas y comerciales que integran el equipo (en formato Excel).
- Diagramas eléctricos, neumáticos, hidráulicos, unifilar, etc. (los que apliquen, en formato PDF o DWG).
- Plan de implementación de planta piloto

## VI. Tiempo de entrega

Para la aceptación de este proyecto, CIDESI requiere una orden de compra, la cual será revisada por personal del centro, y si es necesario, se notificará al cliente si existen cláusulas que deban ser modificadas para que CIDESI pueda aceptar dicha orden. La recepción de la orden de compra no implica la aceptación del proyecto o de las condiciones que en ella se especifiquen.

Una vez que la orden de compra sea revisada y aprobada por CIDESI, el cliente deberá notificar por escrito la aceptación de esta propuesta y su apartado técnico, para poder establecer la fecha de arranque del proyecto, a partir del cual se contará el tiempo de entrega.

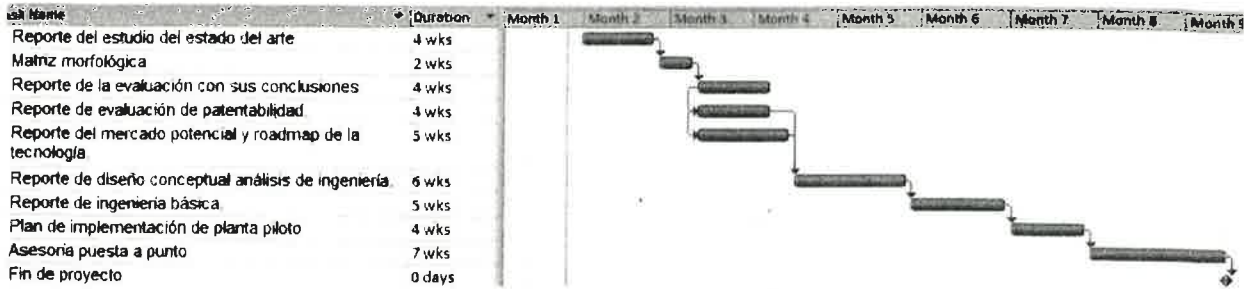
El tiempo de entrega de este proyecto será de 35 semanas hábiles, después del arranque oficial, el cual será notificado adecuadamente al cliente. Toda modificación requerida después de la aceptación del diseño conceptual aprobado será evaluada en costo y tiempo de realización.

Las fechas indicadas, solo son tentativas y que no corresponden a la planificación formal, ya que el inicio del proyecto puede variar.

CIDESI no se hace responsable de los tiempos fuera de planeación derivados de otros participantes vinculados en el proyecto.







**VII. Monto del contrato, fianzas y formas de pago**

El desarrollo del proyecto se realizará en las instalaciones de Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial sede Nuevo León.

En el precio no se incluyen embalaje, envío, repuestos de mantenimiento, tasas, fianzas, impuestos y demás gastos no contemplados en el contrato a menos que estén explícitamente enunciados, en el apartado técnico.

El costo total por los conceptos que describe la propuesta técnica EC-15-049\_Rev. 00 es de:

**mxp\$2,500,075.73 + IVA**

**(Dos Millones Quinientos Mil, Setenta y Cinco Pesos 73/100 + IVA)**

Que deberá ser cubierto:

**Tabla 1, plan estimado de pagos (montos más IVA)**

%	Monto	Etapa	Plazo
50%	\$ 1,250,037.87	Al emitir orden de compra	15 días
30%	\$ 750,022.72	Aceptación de matriz morfológica	15 días
15%	\$ 375,011.36	Liberación de CDR	15 días
5%	\$ 125,003.79	Entrega de documentación	15 días
100%	\$ 2,500,075.73		

Nota: 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.



### VIII. Trabajos adicionales, modificaciones y cancelaciones

Cualquier cambio sobre la información entregada a CIDESI alterará el tiempo de entrega, así como un cargo extra, según la complejidad del mismo, el cual se tramitará de común acuerdo entre ambas partes.

La cancelación del proyecto causará un cargo del 20% del monto total más el monto equivalente a la mano de obra e ingeniería, más componentes adquiridos o fabricados; Se aplicará también un cargo del 10% más I.V.A. por trámites administrativos.

### IX. Liberación y restricciones

La liberación de este proyecto, del cual corresponde el diseño e ingeniería básica, se realizará contra los parámetros establecidos en la matriz de especificaciones y sus correspondientes observaciones en caso de que exista alguna inconsistencia, así como en los entregables planteados en la presente propuesta. Si durante la etapa de pruebas se detecta alguna incapacidad de la planta piloto para cumplir con alguna de las especificaciones, esta se documentará y se analizará el requerimiento para determinar si puede o no ser alcanzado con los sistemas liberados en el CDR. 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.

Para el diseño de la planta piloto, se deberán proporcionar especificaciones de los aceites que serán utilizados para su evaluación, sobre los que se liberará el diseño y son responsabilidad de Fundación Águilas, S.A. de C.V..

Cualquier modificación o cambio que surja durante la liberación del diseño con el fin de mejorar el sistema que no haya sido especificada en el contrato y la revisión de diseño, deberá evaluarse en tiempo y costo.

Durante la etapa de implementación y pruebas, que serán responsabilidad de Fundación Águilas, S.A. de C.V., CIDESI los acompañará para garantizar el funcionamiento de acuerdo a diseño y especificaciones acordadas.

#### Liberación en CIDESI

No se incluyen trabajos de apoyo y soporte adicional que no estén explícitamente enunciados en esta propuesta. Para cualquier apoyo adicional, Fundación Águilas, S.A. de C.V. deberá solicitarlo por escrito y cubrir los gastos que represente.

Si por causa ajena a CIDESI la evaluación de la ingeniería desarrollada no puede ser realizada en la fecha pactada con Fundación Águilas, S.A. de C.V., éste deberá cubrir el adeudo total del proyecto, quedando en compromiso firmado por CIDESI la nueva fecha de liberación. Este documento formará parte integral del contrato lo mismo que las minutas derivadas del proyecto en su fase de liberación.

La liberación no podrá ser realizada en un lapso mayor a 1 semana después de entregada la ingeniería pactada en la presente propuesta en las instalaciones del cliente. En caso de que



la liberación no pueda realizarse en este plazo después de la entrega, Fundación Águilas, S.A. de C.V. deberá firmar la carta de liberación en las condiciones en las que se encuentre la información entregada.

Las minutas de liberación de diseño deberán estar firmadas por los responsables técnicos asignados por Fundación Águilas, S.A. de C.V.

Todas las negociaciones y acuerdos relacionados al proyecto deberán ser asentados y firmados en minuta por acuerdo de ambas partes, además forman parte integral del contrato.

Si alguno de los responsables asignados por La Empresa no se presenta en más de dos ocasiones para la firma de minuta de liberación del diseño, se considerará como aceptado por dicha parte.

### **X. Capacitación**

Para la capacitación sobre el uso del desarrollo se requiere la designación, por parte de Fundación Águilas, S.A. de C.V., del personal que recibirá el entrenamiento.

La capacitación se realizará en una sola exhibición de 1 semana, posterior al término de la implementación del desarrollo que será por parte de Fundación Águilas, S.A. de C.V. por lo que el personal designado debe estar disponible para recibirla.

Cualquier capacitación adicional será evaluada en costo y fecha previo acuerdo con Fundación Águilas, S.A. de C.V..

### **XI. Confidencialidad**

Toda la información relativa y derivada en la presente propuesta es confidencial entre las partes.

### **XII. Otras Condiciones**

En caso de llegar a una brecha tecnológica en conjunto con Fundación Águilas, S.A. de C.V. se revisará el estatus del proyecto y se acordaran los cambios en el alcance por medio de una minuta.

CIDESI no se hace responsable por los retrasos que puedan surgir a consecuencia de otras vinculaciones relacionadas a el proyecto macro.

CIDESI no es responsable en la definición del tipo de resina.

### **XIII. Propiedad industrial e intelectual**

Los derechos al nombre, a la propiedad, explotación de las invenciones de todo tipo y mejoras a tales invenciones y en general cualquier derecho de propiedad industrial que sean obtenidas con motivo de este instrumento le consideraran en forma exclusiva a Fundación Águilas, S.A. de C.V., CIDESI conviene en que Fundación Águilas, S.A. de C.V. tendrá la propiedad exclusiva de la invención, de las mejoras en su caso y el derecho

**Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial**





exclusivo a la explotación de la patente de invenciones o mejoras a las mismas en su caso, al registro y derecho exclusivo de explotación en el caso de modelos de utilidad y diseños industriales derivados de los trabajos materia del presente instrumento y cualquier actividad relacionada, obligándose "CIDESI" a cooperar con Fundación Águilas, S.A. de C.V. para que esta pueda realizar todos los trámites y gestiones que sean necesarios para obtener la patente o el registro correspondiente, dentro y fuera de la República Mexicana.

"CIDESI" Y Fundación Águilas, S.A. de C.V. se obligan a reconocer en todo momento los derechos morales de los autores que intervengan para la creación de dicho desarrollo de investigación, invención, modelo de utilidad, diseño industrial y demás derecho de propiedad industrial e intelectual.

Fundación Águilas, S.A. de C.V. conviene con CIDESI, en otorgarle una licencia gratuita, indefinida e irrevocable, para usar y aplicar el conocimiento surgido en otras áreas del conocimiento, mientras que para su uso en lo relativo a INGENIERÍA DE PROCESO PARA DESARROLLAR MOLDES PARA FUNDICIÓN CON PROPIEDADES MEJORADAS pertenecerá exclusivamente al titular.

**XIV. Vigencia de la propuesta**

30 días calendario a partir de la fecha de su elaboración.

**XV. Aceptación de la propuesta**

De ser aceptada la propuesta por el cliente, se requiere contrato o propuesta firmada, incluyendo orden de compra y anticipo para asignar fecha de inicio del proyecto.

EMPRESA designa como responsable y enlace permanente para el desarrollo y trámite del proyecto a:

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Sin otro particular quedo atenta de la aceptación de la presente propuesta.

A t e n t a m e n t e.

Erick Alejandro Gonzalez Cortez  
Gerente de Electrónica y Control.  
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial.

C.c. Expediente.  
CRG/ADC/pea\*

