

CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO TITULADO: “DESARROLLO, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE CELDA ROBOTIZADA PARA MANUFACTURA AVANZADA DE MOLDES” 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. 231015, 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 PRODUT CASTING S.A. DE C.V., REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU REPRESENTANTE LEGAL, EL ING. MANUEL ISIDRO DE JESÚS REYES GÓMEZ, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “PRODUT”, 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 PRODUT CASTING S.A. DE C.V. y CIDESI, Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, para realizar el desarrollo del Proyecto de Desarrollo Tecnológico Titulado: “DESARROLLO, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE CELDA ROBOTIZADA PARA MANUFACTURA AVANZADA DE MOLDES”, en lo sucesivo el “Proyecto”

Considerando que PRODUT CASTING S.A. DE C.V. 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. PRODUT CASTING S.A. DE C.V. a través de su Representante declara que:
  - a) Que es una empresa Legalmente constituida con la Escritura Pública Número 77035 de fecha 09 de junio del año 2005, otorgada ante la fe del Lic. Raúl Name Neme, Notario Público, Titular de la Notaría Pública Número 79, con ejercicio en la ciudad de La Paz, Estado de México; previo el permiso de la Secretaria de Relaciones Exteriores número 0915,424, expediente número 200509013888, folio 2811I28
  - b) Que para los efectos del presente convenio señala como su domicilio legal, el ubicado en Avenida 5 de Mayo, número 15, colonia Tepanquiahuac, Municipio de Teoloyucan, Estado de México, C.P. 54783, mismo que señala para todos los efectos legales de este instrumento, correo electrónico: procasting@prodigy.net.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: PCA050609651, Constancia de inscripción a RENIECYT No. 14285.
  - d) Que entre sus objetivos se encuentra los siguientes: a).- fabricación de productos para la industria de la fundición de metales, compraventa de los mismos, así como la fundición de metales no ferrosos, b).- la compra, venta, distribución, importación, exportación, recibo de comisión y en consignación de toda clase de metales, piedras preciosas, materia prima, así como maquinaria para su explotación y comercialización, así como toda clase de equipos, acabados y similares relacionados con lo anterior, el servicio de asesoría y supervisión en la elaboración y diseño de figuras y toda lo relativo a los diversos metales, la presentación y contratación de servicios, c).- la compra, venta, arrendamiento, arrendamiento financiero de toda clase de

maquinaria y equipo, bienes muebles e inmuebles, d).- exportación, importación y comercio en general, con toda clase de bienes muebles e inmuebles, entre otros

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: [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 No. **AC-15-234\_REV. 02**, de fecha 13 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 convenio.

### SEGUNDA. CONTRAPRESTACIÓN.

El monto total del presente contrato es el que asciende a la cantidad de **MXN\$ 2,986,369.83 (DOS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA MXN 83/100)** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado (IVA), como precio total que pagará "PRODUT CASTING S.A. DE C.V." 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 **MXN \$ 1,493,184.91 (UN MILLÓN CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO MXN 91/100)** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado IVA, al día 15 de abril de 2016 una vez recibida la ministración de recursos por parte de CONACYT.
- Etapa 2.** 30% (treinta por ciento) correspondiente a un monto de **MXN \$ 895,910.95 (OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS DIEZ MXN 95/100)** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado IVA, al día 15 de julio de 2016.
- Etapa 3.** 15% (quince por ciento) correspondiente a un monto de **MXN \$ 447,955.48 (CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MXN 48/100)** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado IVA, al día 15 de octubre de 2016.
- Etapa 4.** 5% (cinco por ciento) correspondiente a un monto de **MXN \$ 149,318.5 (CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO MXN 51/100)** más el correspondiente Impuesto al Valor Agregado IVA, al día 15 de diciembre de 2016 a contra entrega de reporte de resultados.

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), que es la única persona con autoridad para analizar la factibilidad de la solicitud e iniciar la negociación con "PRODUT CASTING S.A. DE C.V.", 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 en la propuesta **AC-15-234\_REV. 02**, de fecha 13 DE OCTUBRE DE 2015, que debidamente firmada forma parte integral como **Anexo 1**.

##### OBLIGACIONES DE "PRODUT CASTING S.A. DE C.V.".

- 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".

Queda 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 contrato, sin subordinación alguna a "PRODUT CASTING S.A. DE C.V.", con sus medios propios y no implica relación de trabajo de "CIDESI" con "PRODUT CASTING S.A. DE C.V.", ni de su personal con "PRODUT CASTING S.A. DE C.V.".

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 "PRODUT CASTING S.A. DE C.V.", no se considerarán empleados de la misma, ni tendrán derecho a remuneración alguna por parte de "PRODUT CASTING S.A. DE C.V.".

#### 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 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 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 "PRODOT CASTING S.A. DE C.V." 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 "PRODUT CATING, S.A. DE C.V.", 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.

**PRODUT CASTING S.A. DE C.V.** se obliga 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.

#### **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 "**PRODUT CASTING S.A. DE C.V.**" 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  
**M.C. Adi Corrales Magallanes**  
Responsables del "Proyecto".

"PRODUT CASTING S.A. DE C.V." designa al  
Dr. Gerardo Torres Camacho  
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:

**"PRODUT CASTING,S.A. DE C.V."**  
Santiago de Compostela 10, Fraternidad de Santiago  
At'n: Gerardo Torres Camacho

**Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial**  
Playa Pie de la Cuesta No. 702  
Des. Hab. San Pablo  
76125, Santiago de Querétaro, Qro.  
At' n: M.C. Adi Corrales Magallanes

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.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES.**

Independientemente de los Roles y Responsabilidades que asumen cada una de las partes, en los términos que expresamente se contiene señalados en el **Anexo 1** del presente contrato, las partes observarán y cumplirán con lo que se mencionan en la propuesta **AC-15-234\_REV. 02**, de fecha 13 de octubre de 2015, que debidamente firmada forma parte integral como **Anexo 1**

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

**DÉCIMA CUARTA: 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 QUINTA. 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 "**PRODOT CASTING S.A. DE C.V.**", con sus medios propios y no implica relación de trabajo de **CIDESI** con "**PRODOT CASTING S.A. DE C.V.**", ni de su personal con "**PRODOT CASTING S.A. DE C.V.**".

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 "**PRODOT CASTING S.A. DE C.V.**", no se considerarán empleados de la misma, ni tendrán derecho a remuneración alguna por parte de "**PRODOT CASTING S.A. DE C.V.**".

**DÉCIMA SEXTA: 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 SÉPTIMA: 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 OCTAVA: 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 NOVENA: 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 llegan 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 26 días del mes de febrero del año dos mil dieciséis.

Por "PRODUT CASTING S.A. DE C.V."

Ing. Manuel Isidro de Jesús Reyes Gómez  
Representante Legal

Dr. Gerardo Torres Camacho  
Responsable de "Proyecto"

Por "CIDESI"

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial

Dr. Vicente Bringas Rico  
Representante Legal

Ing. Juan Noé Reyes Elías  
Director de Sistemas Automatizados

M.C. Adi Corrales Magallanes  
Responsable de "Proyecto"

Convenio / Contrato No. PEI 2016/034
Revisado por Coordinación Jurídica
Lic. Ruth Mercado, 26 Feb 2016
Nombre y Firma
Fecha



## PROPUESTA TÉCNICO-COMERCIAL

### Produt Casting

Manuel Reyes  
Avenida 5 de Mayo, número 15,  
Colonia Tepanquiahua,  
Municipio de Teoloyucan, Estado de México,  
C.P. 54783  
E-mail: manuelreyesg@prodigy.net.mx

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

## Desarrollo, instrumentación y control de Celda Robotizada para Manufactura Avanzada de Moldes

### I. Objetivo

Diseñar, integrar, construir, instrumentar y controlar una celda robotizada de manufactura avanzada para moldes metálicos, arena, madera y MDF para el vaciado de piezas de aluminio.

### II. Revisiones

- Revisión 1. Propuesta Inicial
- Revisión 2. Ajuste de presupuestos

### III. Definiciones

- Prototipo: equipo o sistema desarrollado por primera vez, susceptible a mejoras y que no está necesariamente listo para alcanzar niveles de producción. En lo sucesivo, las palabras máquina, sistema de producción, sistema, o similares, refiriéndose al entregable principal, deberán entenderse como "Prototipo".
- Concepto: Esquema ilustrativo que representa la funcionalidad básica del dispositivo o sistema, sin representar todos los elementos que lo componen. El diseño final generalmente tendrá variaciones con relación al concepto.
- SRR: System requirements review.
- PDR: Preliminary design review.
- CDR: Critical design review.
- PRR: Production readiness review.

Desarrollo de una celda piloto robotizada de manufactura avanzada que incluya un brazo manipulador de 6 grados de libertad con un espacio de trabajo que permita la fabricación de moldes de hasta 1.2m x 1.2m x 1m. La propuesta global del proyecto incluye el monitoreo y control de los parámetros del proceso así como el diseño del efector final del robot, herramientas y programas de maquinado adecuados para la fabricación de moldes de diferentes materiales, entre otros: arena, madera, MDF, aleaciones metálicas, hierros y aceros especiales. Este objetivo global será la meta de los participantes (Empresa y CIs).

El tipo de pieza a la que va dirigido el proyecto, es aquella que en la actualidad se fabrica utilizando moldeo en arena y, que por sus características y cantidades de producción, es factible fabricarlas en molde permanente o semi-permanente.

## V. Alcance

Esta propuesta cubre la integración de una celda robótica, con los periféricos necesarios (detalles más adelante, en la sección de estructura conceptual de producto).

La integración se realizará en base al diseño conceptual generado por Product Casting (el cliente). CIDESI adquirirá los componentes necesarios para la integración en base a la selección realizada por el cliente.

CIDESI integrará la celda y verificará la operación de los sistemas mecánicos y de control hasta una etapa funcional, es decir, que se compruebe que las funciones requeridas se realizan de forma adecuada (movimientos, interfaces, etc). CIDESI no realizará la programación del robot o de sus periféricos para el maquinado de los moldes.

CIDESI no desarrollará el diseño conceptual de la celda, siendo responsabilidad del cliente entregar la información requerida para el diseño a detalle, generación de planos de fabricación y de integración.

El diseño conceptual que se proporcionará a CIDESI deberá cumplir con lo siguiente:

- El concepto demuestra que el diseño preliminar cumple con todos los requisitos del sistema con un riesgo aceptable y dentro de las limitaciones de costos y calendario, y establece la base para proceder con el diseño detallado. Se mostrará que las opciones de diseño correctas, las interfaces se han identificado, y los métodos de verificación se han descrito. Los siguientes son objetivos típicos de un PDR:
  - Asegurar que todos los requisitos del sistema se han asignado, los requisitos estén completos, y la metodología es adecuada para verificar el desempeño del sistema.
  - Demostrar que el diseño propuesto es capaz de cumplir los requisitos funcionales y de desempeño.
  - Mostrar la madurez suficiente en el diseño conceptual propuesto para proceder al diseño final.
  - Demostrar que los riesgos han sido identificados, caracterizados y mitigados en su caso.

CIDESI se reserva el derecho a rechazar el diseño conceptual si considera que no es lo suficientemente robusto para permitir una integración adecuada de la celda.

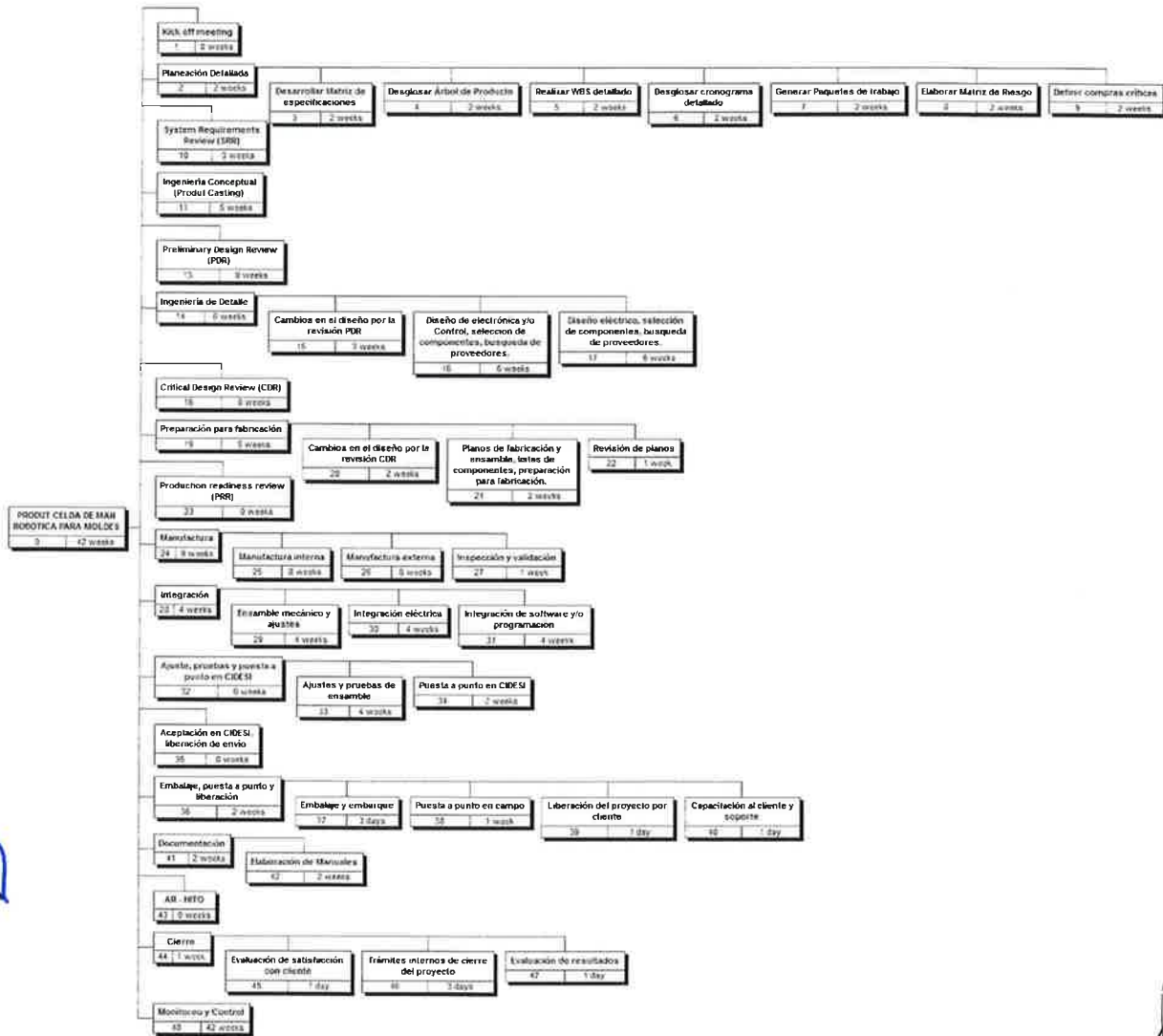
NOTA: estos alcances deberán ser revisados durante el desarrollo del proyecto y ajustados al presupuesto acordado, tanto para materiales como para horas de ingeniería, entre Product Casting y CIDESI para el desarrollo de esta propuesta.



**Estructura conceptual de trabajo (WBS)**

La siguiente es la estructura conceptual de trabajo y contempla las actividades generales para el desarrollo del proyecto (no están listadas en orden cronológico). Cualquier actividad que no esté especificada en este diagrama no se considera dentro del alcance del proyecto. La WBS se detallará una vez que el proyecto inicie oficialmente.

Las siguientes tareas generales que definen el alcance general de este proyecto (listadas sin orden cronológico):



**Tarea 1. Planeación detallada**

Esta tarea consiste en la recopilación detallada de los requerimientos y especificaciones finales del entregable, asentadas debidamente en una matriz de especificaciones y aceptadas por CIDESI y por el cliente, de acuerdo a las condiciones mencionadas en la sección de metodología de diseño.

Durante esta etapa también se detallará la estructura de trabajo (WBS) y el cronograma de actividades.

NOTA: El procedimiento de liberación debe quedar perfectamente claro para CIDESI y para Produt Casting durante esta etapa. Si el método de liberación impacta en el costo tiempo del proyecto, deberá ser cotizado como una ampliación.

**Entregables**

- Documentos de proyecto.
- Matriz de especificaciones firmada por CIDESI y Produt Casting.

**Tarea 2. Ingeniería Conceptual**

Responsabilidad de Produt Casting. Se realizará el modelo conceptual de operación del prototipo para revisión en PDR. El modelo será lo suficientemente claro para entender las operaciones básicas y los componentes primarios.

**Entregables**

- Diseño listo para PDR por parte de Produt Casting.

**Tarea 3. Ingeniería de detalle**

Se realizará el diseño a detalle y las adecuaciones pertinentes resultantes del PDR. En esta etapa se realizarán las modificaciones y adecuaciones que surjan después de la revisión preliminar, acordadas entre CIDESI y Produt Casting.

Durante esta etapa, ya con los sistemas definidos, se comenzará el diseño eléctrico y de control del prototipo.

**Entregables**

- Diseño listo para CDR.
- Programas de PLC, HMI, etc. (lo que corresponda).
- Diagramas y esquemas pertinentes, como se describe en la tarea documentación.

**Tarea 4. Preparación para la fabricación**

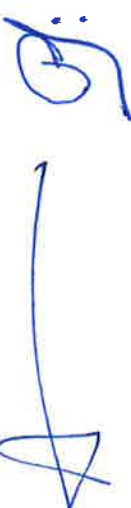
Se generarán los planos de los componentes individuales y de conjunto, para fabricación y ensamble del prototipo.

**Entregables**

- Juego de información técnica, como se especifica en la tarea de documentación.

**Tarea 5. Manufactura**

Se fabricarán los componentes necesarios, ya sea internamente en CIDESI o por medio de proveedores externos, verificados por el Centro.



Se realizarán las compras necesarias para la integración del prototipo.

**Entregables**

- Juego de componentes para integración del prototipo.

**Tarea 6. Integración**

Se realizará la integración del prototipo de acuerdo a las especificaciones definidas durante el arranque del proyecto.

**Entregables**

- N/A

**Tarea 7. Puesta a punto en CIDESI**

Se realizará la puesta a punto en CIDESI para hacer la liberación correspondiente y acordar el envío a las instalaciones de Produt Casting.

**Entregables**

- Prototipo listo para liberación
- Documento de liberación en CIDESI y aceptación de envío por parte de Produt Casting.

**Tarea 8. Puesta a punto en instalaciones de Produt Casting**

Se realizará la puesta a punto para hacer la liberación definitiva en las instalaciones de Produt Casting.

Esta tarea incluye la capacitación del personal de acuerdo a lo establecido en el apartado de capacitación.

**Entregables**

- Liberación y aceptación definitiva

**Tarea 9. Documentación**

Elaboración de documentación, como manuales de mantenimiento y de operación y recopilación de documentos de ingeniería actualizados.

**Entregables**

- En formato digital, en un CD o DVD:
  - Planos de fabricación de los componentes del (de los) equipo(s) (en formato nativo Solidworks ®)
  - Listas de partes mecánicas y comerciales que integran el equipo (en formato Excel).
  - Diagramas eléctricos, neumáticos, hidráulicos, etc. (los que apliquen, en formato PDF o DWG).
  - Programas de operación del (de los) equipo(s) (en formatos nativos dependiendo del controlador).
  - Manuales de operación y mantenimiento (en formato PDF).

**Tarea 10. Cierre**



Cierre oficial del proyecto

**Entregables**

- Documentos de liberación del proyecto firmados por Produt Casting.
- Reporte para CONACYT por parte de CIDESI.

**Tarea 11. Monitoreo y Control**

Administración y seguimiento del proyecto por parte de personal de CIDESI y de Produt Casting.

**Entregables**

- Acuerdos y observaciones en minuta.

**Metodología de diseño**

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

- CIDESI, en conjunto con Produt Casting, 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 Produt Casting 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.
- Produt Casting propondrá un concepto de solución, destacando las ventajas y desventajas del mismo.
- En conjunto, CIDESI y Produt Casting, ajustarán y definirán dichas soluciones para que cumplan de la mejor manera posible con los requerimientos 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 Produt Casting 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.
- Concluidas las modificaciones solicitadas en el PDR, se llevará a cabo el CDR para la liberación de diseño por parte del cliente. Cualquier cambio solicitado en CDR deberá ser evaluado para revisar el impacto en tiempo y costo.
- Una vez liberado el diseño, se comenzará la realización de los planos de fabricación y ensamble
- Una vez revisados los planos, se procederá a la fabricación de los prototipos de los sistemas.

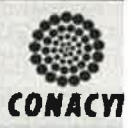
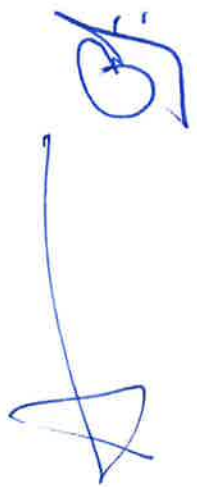
**Hitos principales**

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





- SRR: (system requirements review) Revisión de especificaciones con el cliente.
  - El SRR examina los requisitos funcionales y de desempeño definidos para el sistema, y el programa preliminar o plan del proyecto; asegura que los requisitos y el concepto seleccionado satisfarán los objetivos.
  - En esta revisión el cliente acepta las especificaciones principales del sistema, considerando todos sus requerimientos. Una vez aceptada la matriz de especificaciones, cualquier cambio a ellas deberá evaluarse en tiempo y costo. Si el cliente solicita cambios en la especificación antes de la revisión, esta deberá ser evaluada para analizar el impacto en tiempo de entrega y costo descrito en esta propuesta, y de ser así, el cambio en la especificación se cotizará y la diferencia deberá ser cubierta por Product Casting.
  
- PDR: (Preliminary design review) Revisión de diseño preliminar.
  - El PDR demuestra que el diseño preliminar cumple con todos los requisitos del sistema con un riesgo aceptable y dentro de las limitaciones de costos y calendario, y establece la base para proceder con el diseño detallado. Se mostrará que las opciones de diseño correctas, las interfaces se han identificado, y los métodos de verificación se han descrito. Los siguientes son objetivos típicos de un PDR:
    - Asegurar que todos los requisitos del sistema se han asignado, los requisitos estén completos, y la metodología es adecuada para verificar el desempeño del sistema.
    - Demostrar que el diseño propuesto es capaz de cumplir los requisitos funcionales y de desempeño.
    - Mostrar la madurez suficiente en el diseño conceptual propuesto para proceder al diseño final.
    - Demostrar que los riesgos han sido identificados, caracterizados y mitigados en su caso.
  - El cliente podrá solicitar cambios en sistemas que no impacten en el costo y tiempo de entrega original. Estos cambios pueden ser de naturaleza funcional, de seguridad, de ergonomía, de lay out, etc. Si algún cambio solicitado impacta en el costo y tiempo original de esta propuesta, estos deberán ser evaluados y en su caso, cotizados.
  
- CDR: (Critical design review) Revisión crítica de diseño.
  - El CDR demuestra que la madurez del diseño es apropiado para apoyar el proceso de fabricación, montaje, integración y pruebas. El CDR determina que el esfuerzo técnico se mantiene alineado para el desarrollo de los sistemas y operaciones, para satisfacer los objetivos, y el cumplimiento de los requisitos de desempeño dentro de las limitaciones de costos y el calendario identificado. Los siguientes son objetivos típicos de un CDR:
    - Asegurar que las especificaciones de fabricación contienen detalles suficientes de hardware y software que permitan cumplir con los requisitos funcionales y de desempeño.
    - Asegurar que los procesos y controles de fabricación son suficientes para proceder a la fase de fabricación.





- Verificar que el diseño final cumple con las especificaciones establecidas en el PDR
  - El cliente libera el diseño para su fabricación. Cualquier cambio solicitado en esta revisión impactará en el tiempo de entrega del proyecto. CIDESI no será responsable por el tiempo necesario para realizar los cambios solicitados en el CDR.
- PRR: (Production readiness review) Revisión de liberación para fabricación.
  - El PRR determina la disposición de los participantes para producir de manera eficiente el número requerido de sistemas. Se asegura de que los planos de fabricación, montaje e integración estén listos para comenzar la fabricación y ensamble.
  - Revisión interna para liberación de la fabricación.
- Liberación en CIDESI: En esta liberación el cliente debe evaluar todos los aspectos funcionales y de desempeño del equipo. Se podrán solicitar cambios o ajustes menores, pero cualquier inclusión de sistemas no contemplados en el CDR (como guardas de seguridad, sensores, poka yokes, etc.) serán evaluados en tiempo y costo.
- Liberación en las instalaciones del cliente: En esta liberación únicamente se evaluará que el equipo haya quedado instalado de forma correcta y que opere de la misma manera que en la liberación en CIDESI.

**VI. Especificaciones Técnicas y requerimientos**

**Estructura conceptual de producto**

Los componentes principales de este desarrollo son:

Robot KR60HA (a petición del cliente)	1
Mesa posicionadora 2 DOF	1
Husillo	1
Sensor F/T	1
Herramientales	1
Estación de monitoreo y control de proceso	1
Mesa de trabajo	1
Almacén para materias primas y herramientas	1
Cerca de seguridad y acceso	1
software comercial robotmaster/MasterCAM	1

**VII. Requerimientos por CIDESI**

Para la realización de este proyecto CIDESI requiere de parte de Product Casting:

- El procedimiento de liberación de los entregables 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 Product Casting.





- 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.
- Diseño conceptual de acuerdo a lo especificado en esta propuesta.
- Lista de componentes principales para integración.

## VIII. Restricciones

Los siguientes puntos quedan fuera del alcance de este proyecto:

- No se incluye ningún equipo, prestación o servicio que no esté explícitamente indicado en esta oferta.
- No se incluye instalación de equipos, maniobras de carga, descarga o reacomodo, acometidas, etc., dentro de las instalaciones de Produt Casting, a menos que hayan sido descritas explícitamente en esta propuesta.
- CIDESI no será responsable de la selección del robot o sus componentes, el cual deberá ajustarse al presupuesto establecido en el rubro de materiales. En su defecto, Produt Casting deberá cubrir la diferencia en costos para completar el desarrollo de la celda.
- CIDESI no realizará reemplazo de componentes en caso de que la selección haya sido inadecuada. El cliente deberá proveer los componentes de reemplazo y su integración afectará necesariamente en el tiempo de entrega del prototipo.
- CIDESI no realizará la transferencia de información entre el modelo CAD o la figura a maquina y las trayectorias del robot. CIDESI solo se encargará de la integración del robot hasta una etapa de operación, pero no de funcionalidad y selección de parámetros para el maquinado de los moldes.
- La liberación de la celda se realizará hasta el punto funcional de la misma, sin incluir la etapa de maquinado de moldes. Se verificará que el robot opera en trayectorias simples y la comunicación entre los diversos sistemas es la adecuada. No se tomarán como condiciones de liberación los parámetros requeridos o la programación necesaria para el correcto maquinado de los moldes, incluyendo, pero no siendo exhaustivo: velocidad de corte, avances, trayectorias, selección de herramientas, etc.
- El presupuesto para el desarrollo del proyecto ha sido acordado con Produt Casting durante el desarrollo de esta propuesta. En caso de ser insuficiente, el cliente deberá cubrir la diferencia para la adquisición de los materiales o ejecución de las tareas. En caso de que no pueda hacerlo, el entregable del proyecto se redefinirá hasta las actividades que puedan realizarse con los montos establecidos en esta propuesta.

## IX. Suposiciones

- Se asume que Produt Casting proporcionará una lista de componentes seleccionados de acuerdo al presupuesto establecido en esta propuesta y que es responsable de que dichos componentes cumplan con los objetivos finales del prototipo.

## X. Interesados (Stakeholders)

La siguiente lista proporciona los nombres y cargos de los interesados principales en el proyecto y serán los principales determinadores para los aspectos del mismo. La opinión de personal que no se encuentre en esta lista será valorada, pero no considerada como prioritaria en la toma de decisiones. Las necesidades de cada interesado serán evaluadas de acuerdo a las restricciones del proyecto en

cuanto a costo, tiempo, calidad, alcance, riesgo y recursos para determinar la prioridad de las mismas.

Produt Casting debe asignar un contacto principal para resolver los asuntos administrativos y logísticos del proyecto. Así mismo, se debe signar un responsable técnico que permanezca a lo largo del proyecto, con el fin de tratar todos los detalles técnicos durante el desarrollo del mismo.

**Tabla 1, Interesados (sin orden particular)**

Nombre	Cargo	Compañía	Rol
Manuel Reyes	Contacto Principal	Produt Casting	Cliente
Manuel Reyes	Responsable técnico	Produt Casting	Experto técnico
M.C. Adi Corrales M.	Gerente Mec. y Sim.	Cidesi	Project Manager
Aldo Lopez	Diseñador mecánico	Cidesi	Experto técnico
Cesar Cabrera	Diseñador eléctrico	Cidesi	Experto técnico
Jose Luis Lázaro	Diseñador de control	Cidesi	Experto técnico

Nota: Esta lista no es extensiva de todos los involucrados en el proyecto. Si se desea agregar algún involucrado más, por favor notificarlo lo antes posible.

**XI. Comunicaciones**

CIDESI enviará al contacto principal de Produt Casting, con copia a todos los interesados, un reporte de estatus del proyecto en la frecuencia definida durante la reunión de kick off, indicando los principales avances, riesgos detectados e información relevante para el proyecto. En caso de que no haya reportes de interés, por estar en periodos de espera o inactivos, CIDESI solo notificará esta situación.

Los interesados podrán solicitar información a CIDESI en el momento en que la requieran, pero dependiendo del tipo de información, el tiempo para su entrega será determinado en el momento dependiendo de las características de la misma.

Las reuniones presenciales que deberán llevarse a cabo en las instalaciones de CIDESI o de Produt Casting son las siguientes:

- Arranque (Kick Off) en instalaciones de Produt Casting.
- PDR en CIDESI.
- CDR en CIDESI.
- Liberación final en instalaciones de Produt Casting.

Las reuniones periódicas de seguimiento que se agenden al inicio del proyecto serán a través de medios de comunicación a distancia, como videoconferencias o teleconferencias.

Toda comunicación entre Produt Casting y CIDESI deberá cumplir con la cláusula de confidencialidad establecida en la sección "Confidencialidad".

**XII. Otras condiciones**

*(Handwritten blue scribbles)*



Produt Casting debe asignar un responsable técnico a lo largo del proyecto, con el fin de tratar todos los detalles técnicos durante el desarrollo del mismo. Todos los acuerdos deben ser asentados en minutas y forman parte integral del contrato.

Cualquier retraso en la entrega de componentes especiales o de importación por causas ajenas a CIDESI impactará en el tiempo de entrega del proyecto previo aviso por escrito de parte de CIDESI a Produt Casting. CIDESI no será responsable por estos retrasos.

Si los componentes o partes proporcionadas por Produt Casting para el diseño del prototipo en CIDESI difieren del producto en su versión final para la integración, no se garantiza la correcta operación del prototipo. Todas las acciones correctivas realizadas al prototipo serán cobradas al "Cliente". CIDESI no será responsable por el retraso en la entrega del proyecto.

### **XIII. Liberación**

La liberación de la celda se realizará hasta el punto funcional de la misma, sin incluir la etapa de maquinado de moldes. Se verificará que el robot opera en trayectorias simples y la comunicación entre los diversos sistemas es la adecuada. No se tomarán como condiciones de liberación los parámetros requeridos o la programación necesaria para el correcto maquinado de los moldes, incluyendo, pero no siendo exhaustivo: velocidad de corte, avances, trayectorias, selección de herramientas, etc.

Para la definición de las herramientas técnicas y especificaciones de liberación del proyecto, Produt Casting deberá designar un responsable de proporcionarlas. Dichas especificaciones deberán quedar asentadas en minuta o en la matriz de especificaciones antes del arranque 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 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 ajuste, pruebas, puesta a punto y liberación en CIDESI es necesario que Produt Casting proporcione las partes, componentes e insumos necesarios acordados en minuta, de acuerdo a planos y especificaciones definidas en la etapa de diseño, con 15 días de anticipación al inicio de la puesta a punto. 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. CIDESI no acondicionará, preparará, pre-procesará, post-procesará o recuperará ningún componente para la realización las pruebas y la liberación, fuera del proceso objetivo del equipo.

De la misma forma deberá proporcionar las partes, componentes e insumos para la liberación en las instalaciones de Produt Casting.

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, Produt Casting 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 se realizará en 1 solo turno de máximo 8 horas, tanto en CIDESI como en las instalaciones de Produt Casting, bajo las especificaciones definidas durante el SRR. La liberación debe ser asentada en minuta o carta de liberación.

### **Liberación en CIDESI**

La liberación en CIDESI se hará en un solo evento, con producto, partes y/o componentes en especificaciones pactadas con Produt Casting en revisión de diseño. Los resultados de las pruebas se asentarán en minuta autorizando el traslado a las instalaciones de Produt Casting. Esta corrida de liberación no se realizará hasta haber completado los alcances descritos en esta propuesta, más las ampliaciones que se negocien durante el desarrollo del proyecto.

CIDESI no acondicionará, preparará, pre-procesará o post-procesará ningún componente para la realización de la liberación. Es responsabilidad del cliente entregar los insumos necesarios, en las condiciones necesarias para poder correr la liberación sin necesidad de realizar actividades complementarias.

El equipo no será enviado a las instalaciones de Produt Casting hasta no cumplir con esta liberación en CIDESI.

### **Liberación en las instalaciones de Produt Casting**

La liberación en las instalaciones de Produt Casting se hará en un solo evento, con producto, partes y/o componentes en especificaciones y cantidad pactada con el cliente durante el SRR. Los resultados de las pruebas se asentarán en minuta y carta de liberación del proyecto firmada por ambas partes. Produt Casting deberá proporcionar todas las facilidades, recursos técnicos y humanos al personal de CIDESI para la realización de las pruebas de liberación.

No se incluyen turnos de apoyo y soporte adicional que no estén explícitamente enunciados en esta propuesta. Para cualquier apoyo adicional, Produt Casting deberá solicitarlo por escrito y cubrir los gastos que represente.

Si por causa ajena a CIDESI las pruebas no pueden ser realizadas en la fecha pactada con Produt Casting, 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 15 días después de recibidos los entregables en las instalaciones del cliente. En caso de que la liberación no pueda realizarse en este plazo después de la entrega, Produt Casting deberá firmar la carta de liberación en las condiciones en las que se encuentre el equipo.

### **XIV. Capacitación**

Para la capacitación sobre el uso de los equipos y sistemas se requiere la designación, por parte de Produt Casting, del personal que recibirá el entrenamiento.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signatures]*



La capacitación consistirá en un solo evento de 1 día (8 horas) por lo que el personal de operación y mantenimiento debe estar disponible para recibirla.

Cualquier capacitación adicional será evaluada en costo y fecha previo acuerdo con Product Casting.

### **XV. 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 tentativo de este proyecto será de 42 semanas hábiles, después del arranque oficial, el cual será notificado adecuadamente al cliente, y no incluye el tiempo de liberación en la planta del cliente. Toda modificación requerida después de la aceptación del diseño conceptual aprobado será evaluada en costo y tiempo de realización. El tiempo de entrega definitivo se acordará al recibir la orden de compra.

### **XVI. Monto del contrato, fianzas y formas de pago**

El desarrollo del proyecto se realizará en las instalaciones de Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial Querétaro. Puesta en marcha en las instalaciones de Product Casting.

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 alcance de esta propuesta.

El costo total por los conceptos que describe la propuesta técnica AC-15-234\_Rev. 02 es de:

**MXN\$2, 986,369.83 + IVA**

**(DOS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MXN 83/100 + IVA)**

Que deberá ser cubierto:

**Tabla 2, plan estimado de pagos (montos más IVA)**



%	Monto	Etapas	Plazo	Fecha tentativa (SDAO)
50%	\$ 1,493,184.91	Al emitir orden de compra	15 días	0
30%	\$ 895,910.95	Al liberar diseño (CDR)	15 días	21
15%	\$ 447,955.47	Al liberar en CIDESI	15 días	33
5%	\$ 149,318.49	Contra entrega en planta	15 días	41
100%	\$ 2,986,369.83			

SDAO: Semanas después de arranque oficial del proyecto.

El precio es *Ex Works* CIDESI, de acuerdo a Incoterms.

**Tipo de cambio**

El costo del desarrollo de este proyecto en USD al tipo de cambio de la fecha indicada en los encabezados es de:

**USD\$180,010.26 + IVA**

**(CIENTO OCHENTA MIL DIEZ USD 26/100 + IVA)**

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.

**XVII. Distribución de presupuestos**

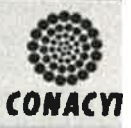
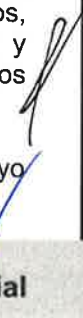
El presupuesto para este proyecto se divide principalmente en tres grandes rubros:

Rubro	Presupuesto
Ingeniería	\$ 393,868.07
Materiales	\$ 2,026,066.87
Otros	\$ 566,434.89
<b>Total</b>	<b>\$ 2,986,369.83</b>

Los gastos de ingeniería se refieren a las horas destinadas a los ingenieros de CIDESI a desarrollar el proyecto.

El presupuesto para materiales cubre todos aquellos materiales y servicios que deben ser adquiridos, tanto equipo comercial, como materia prima para fabricaciones. Este presupuesto se ajusta a lo acordado con Produt Casting durante el desarrollo de esta propuesta y se asume que es suficiente para la adquisición de materiales que cumplen con las especificaciones para alcanzar el objetivo final. En caso de discrepancias entre este presupuesto y el costo final de los materiales y servicios, Produt Casting deberá cubrir la diferencia. En caso de que no pueda hacerlo, el entregable y alcances del proyecto se redefinirán hasta las actividades que puedan realizarse con los montos establecidos en esta propuesta.

Los gastos extras incluyen los costos indirectos del proyecto, así como viáticos y materiales de apoyo que no se ven reflejados directamente en el proyecto.





### **XVIII. 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. Los materiales adquiridos o fabricados serán entregados a Produt Casting, absorbiendo el cliente los gastos de envío, pero no se proporcionarán documentos referentes a la ingeniería.

### **XIX. Garantía**

Los materiales de integración como equipo de control, neumático e hidráulico, fuentes de voltaje, etc. la garantía es la misma estipulada por los proveedores o fabricantes y deberá ser reclamada directamente con ellos. CIDESI apoyará en cualquier reclamación, pero no será responsable del cumplimiento de la misma.

La garantía en cuanto a defectos de fabricación o construcción será de 6 MESES a partir de la entrega en las instalaciones de Produt Casting. Si se requiere de una garantía extendida, esta deberá cotizarse e incluirse en el precio.

Cualquier daño provocado ajeno al uso normal o modificación realizada por la planta invalidará la garantía de partes y equipos individuales, según sea el caso.

Para un servicio posterior al servicio de garantía los costos de mano de obra, materiales, refacciones y viáticos serán cubiertos por Produt Casting.

Para cualquier reparación en el periodo de garantía no se cobrará la mano de obra ni los materiales y los viáticos serán cubiertos por CIDESI.

Cualquier daño provocado ajeno al uso normal, modificación o reparación realizada por Produt Casting, suministros e instalaciones no adecuadas, así como no realizar el mantenimiento periódicamente y de acuerdo a las especificaciones en el manual, invalidará la garantía de partes y equipos individuales, según sea el caso, llegando hasta la pérdida total de ésta.

### **XX. Confidencialidad**

Toda la información contenida y derivada de esta propuesta es estrictamente y sólo podrá ser divulgada previo consentimiento de ambas partes.

### **XXI. Propiedad industrial e intelectual**

"CIDESI" y "PRODUCT CASTING S.A. DE C.V." 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 "PRODUCT", 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.

PRODUCT CASTING S.A. DE C.V. se obliga 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.

**XXII. Vigencia de la propuesta**

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

**XXIII. 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.

Atentamente,

M.C. Adí Corrales Magallanes.  
Gerente de Mecánica y Simulación  
Dirección de Sistemas Automatizados.  
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial.

C.e. Expediente:  
VBR/JNRE/pae

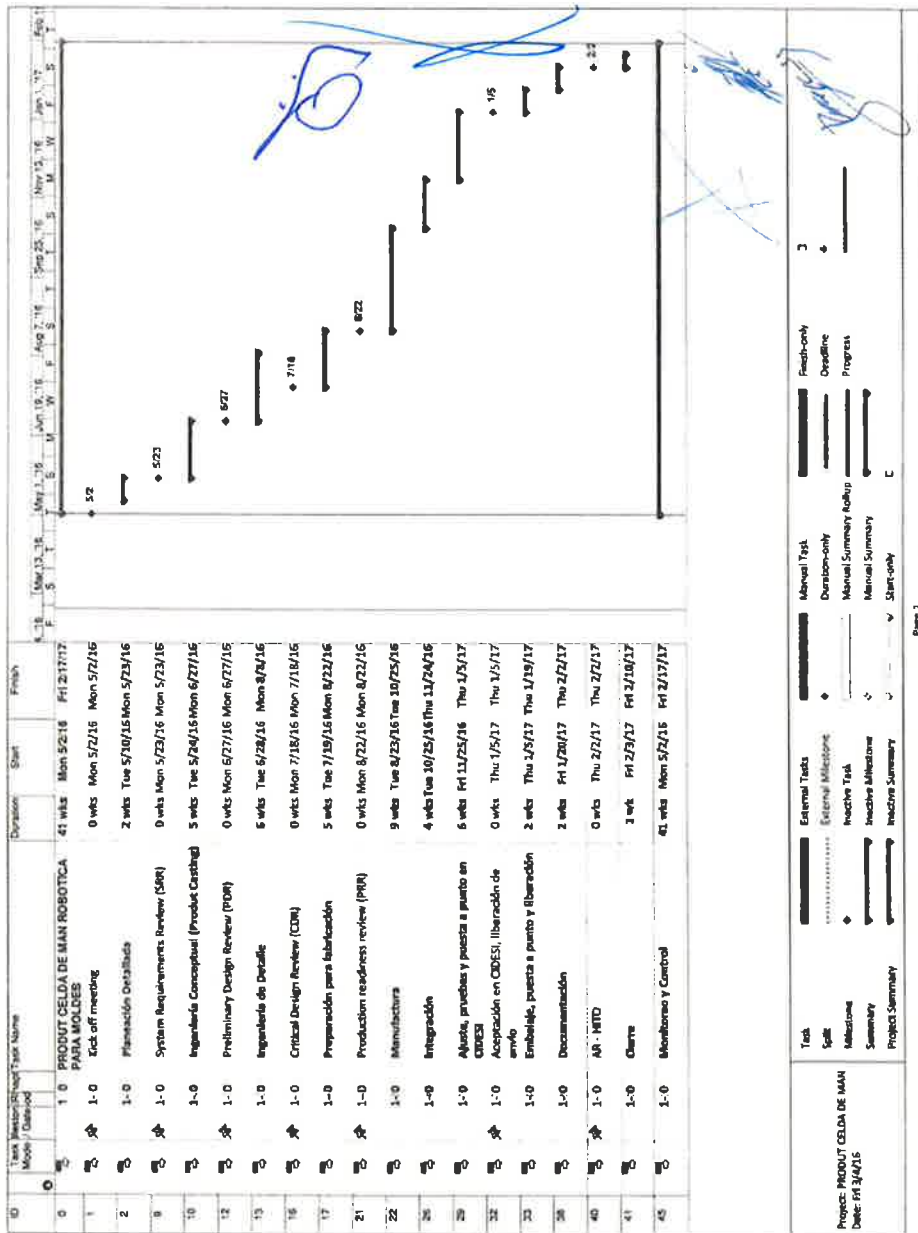


*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*





Cronograma de actividades



Page 1



Querétaro  
Av. Playa Pie de la Cuesta No. 702,  
Desarrollo San Pablo, C.P. 76130  
Santiago de Querétaro, Qro., México.  
Tel. (442) 211 96 00

Monterrey  
Alianza Sur No. 203, Autopista  
al Aeropuerto Km. 10, C.P. 80600  
Apodaca, N.L., México.  
Tel. (81) 149 35 550

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial

www.cidesi.com 01 800 552 20 40

Cronograma de actividades

