

CONVENIO DE VINCULACIÓN PARA LA FORMALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS BENEFICIADOS DENTRO DEL PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN 2015, DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACyT), QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EQUIPOS MÉDICOS VIZCARRA, S.A. A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ LA “EMPRESA”, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SR. ALFREDO CHALITA VIZCARRA; Y POR LA OTRA, EL CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO, ADSCRITO AL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ “EL CENIDET”, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU DIRECTOR, DR. VÍCTOR HUGO OLIVARES PEREGRINO, Y A QUIENES ACTUANDO CONJUNTAMENTE SE LES DENOMINARÁ LAS “PARTES”, AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES:

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 20 de mayo de 2013, establece en el Capítulo III “*México con educación de calidad*”, subcapítulo III.2 “*plan de acción: articular la educación, la ciencia y el desarrollo tecnológico para lograr una sociedad más justa y próspera*”, que un elemento indispensable para hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible, es una sólida vinculación entre escuelas, universidades, centros de investigación y el sector privado, además el incremento de la inversión pública y la promoción de la inversión privada en actividades de innovación y desarrollo, esfuerzos encaminados hacia la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, agregarán valor a los productos y servicios mexicanos, a efecto de potenciar la competitividad de la mano de obra nacional.

Que la Ley de Ciencia y Tecnología establece la regulación de las bases de una política de estado que se sustenta en la integración del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, cuyas directrices principales son el incremento a la capacidad científica, tecnológica e innovación y la formación de investigaciones que ayuden a resolver problemas fundamentales del país a fin de que con ello se contribuya a su desarrollo, así como elevar el bienestar de la población en general.

Que en el marco de las disposiciones anteriores y a través del Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología convocó a las empresas mexicanas en vinculación con instituciones de educación superior públicas o privadas nacionales (IES) y/o centros e institutos de investigación públicos nacionales (CI), a presentar sus proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico o innovación tecnológica que efectuarán en el año fiscal 2015, comprendido del 1° de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2015, para lo cual dicho



organismo público descentralizado otorgará estímulos económicos, de tal forma que estos apoyos tengan el mayor impacto posible a fin de alcanzar los objetivos planeados.

Las empresas del sector privado en vinculación con las instituciones públicas de educación superior que participan en este instrumento jurídico, presentaron sus proyectos de investigación en los términos de la convocatoria mencionada, siendo seleccionados conforme a las reglas contenidas en la misma, por lo que es necesario formalizar los apoyos que se otorgarán para desarrollar y concluir el proyecto descrito en el objeto de este instrumento jurídico, por lo que las partes manifiestan su consentimiento para sujetarse a lo convenido enseguida.

DECLARACIONES:

I. MANIFIESTA “LA EMPRESA”, A TRAVÉS DE SU REPRESENTANTE LEGAL:

- I.1 Que es una persona moral constituida legalmente constituida conforme a lo dispuesto por las leyes de la República Mexicana, conforme a la escritura pública número 10379 de fecha 4 de marzo de 1964, otorgada ante la fe del Lic. Ignacio García López, titular de la Notaría número 1, de la Ciudad de Cuernavaca, Morelos, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio, de la Ciudad de Cuernavaca, Morelos, con fecha 1 de diciembre de 1964, y registrada bajo inscripción número 23, del Tomo LVIII, del Libro Segundo y Tercero del Registro de Comercio.
- I.2 Que su actividad principal consiste en la fabricación de dispositivos médicos para terapia de cateterismo intravenoso. También comercializa y distribuye agujas médicas y guantes de latex para cirugía y exploración, y que para los efectos de este instrumento jurídico, tiene la experiencia, recursos, capacidad técnica y financiera para cumplir con las obligaciones derivadas del mismo.
- I.3 Que su representante legal cuenta con todas las facultades generales y aún las especiales para suscribir el presente convenio, tal y como se desprende de la escritura pública número 1532 de fecha 14 de abril de 2011, otorgada ante la fe del Lic. Marcelino Fernández Urquiza, titular de la Notaría Número 2 novena demarcación, del Estado de Morelos.
- I.4 Que su Registro Federal de Contribuyentes es: EMV640304779 y que se encuentra al corriente en sus obligaciones fiscales.
- I.5 Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 16 y 17 de la Ley de Ciencia y Tecnología, se encuentra inscrita en el Registro Nacional De Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), con el No. 2013/895 y se encuentra vigente.
- I.6 Que para los efectos del presente instrumento señala como domicilio el ubicado en el Circuito Industrial No. 6, Desarrollo Industrial Emiliano Zapata, en el Municipio de Emiliano Zapata, Morelos mismo que señala para los fines y efectos legales de este Acuerdo.

II. MANIFIESTA “EL CENIDET”, A TRAVÉS DE SU DIRECTOR:

- II.1 Que es un plantel educativo adscrito al **Tecnológico Nacional de México** de conformidad con el artículo 1º, párrafo segundo, del Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de julio de 2014, por el que la Secretaría de Educación Pública ha venido impartiendo la educación superior y la investigación científica y tecnológica.
- II.2 Que en su carácter de plantel educativo adscrito al Tecnológico Nacional de México participa en el objetivo de formar profesionales e investigadores aptos para la aplicación y generación de conocimientos que les proporcionen las habilidades para la solución de problemas, con pensamiento crítico, sentido ético, actitudes emprendedoras, de innovación y capacidad creativa para la incorporación de los avances científicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo nacional y regional; así como colaborar con los sectores público, privado y social en la consolidación del desarrollo tecnológico y la innovación en el país, de conformidad con el artículo 2º, fracciones II y VII, del Decreto de creación del Tecnológico Nacional de México.
- II.3. Que el artículo 8º, fracción II, del Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México, publicado en la fecha y en el órgano informativo referido en las declaraciones precedentes, se establece que el Director General del Tecnológico Nacional de México, puede delegar su facultad para celebrar convenios, bases de coordinación, acuerdos institucionales y toda clase de instrumentos jurídicos relacionados con el objeto y atribuciones del Tecnológico Nacional de México, a los servidores públicos subalternos.
- II.4 Que el **Mtro. Manuel Quintero Quintero**, en su carácter de Director General del Tecnológico Nacional de México, mediante la Circular No. M00.1/0005/2015 de fecha 20 de febrero de 2015, delegó en las Directoras y Directores de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros del Tecnológico Nacional de México, la facultad para celebrar los Convenios de Vinculación requeridos para la formalización de los proyectos beneficiados en el marco de la Convocatoria del Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015 del CONACyT.
- III.5 Que el **Dr. Víctor Hugo Olivares Peregrino** actualmente desempeña el cargo de Director de “EL CENIDET”, según consta en el oficio número 513.1.D/136, de fecha 2 de febrero de 2011, expedido por el entonces Director General de Educación Superior Tecnológica, Dr. Carlos Alfonso García Ibarra, actualmente Tecnológico Nacional de México.
- III.6 Que el plantel que se honra en representar cuenta con la infraestructura necesaria, las instalaciones adecuadas y el personal con el nivel académico y experiencia

indispensables e idóneos para la ejecución, desarrollo y cumplimiento de los objetivos y las metas del proyecto de investigación que será objeto del presente instrumento jurídico.

- III.7 En cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 16 y 17 de la Ley de Ciencia y Tecnología, se encuentra inscrito en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), con el No. 033-46 y se encuentra vigente.
- III.8 Que para los efectos del presente convenio señala como domicilio de su representada el ubicado en la calle Interior Internado Palmira S/N, Colonia Palmira, C.P. 62490, en la ciudad de Cuernavaca, Morelos.

III. MANIFIESTAN LAS “PARTES” A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES:

- III.1 Que reconocen mutuamente su personalidad y capacidad legal para celebrar el presente convenio y manifiestan estar conformes con las declaraciones que anteceden.
- III.2 Que están de acuerdo en sujetarse a los términos y condiciones previstas en este instrumento jurídico para el desarrollo y cumplimiento de las obligaciones y compromisos que se establecen en este convenio.
- III.3 Que se comprometen a prever una estructura administrativa y de personal que permitirá celebrar reuniones de trabajo, designar representantes y tomar acciones y acuerdos para resolver cualquier asunto o situación que se suscite con motivo de este convenio.
- III.4 Que reconocen que tienen las capacidades físicas, funcionales, estructurales, administrativas y de recursos humanos para llevar a cabo el proyecto “Desarrollo de equipo orotraqueal formado por tubos autoconformables y colocación dirigida por video”, en el marco de la Convocatoria del Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015 del CONACYT.
- III.5 Que actúan sin dolo, mala fe, lesión o cualquier otro vicio en su consentimiento, que pudiera afectar la validez de este convenio.

De conformidad con los anteriores antecedentes y declaraciones, las “PARTES” acuerdan celebrar el presente convenio al tenor de las siguientes:

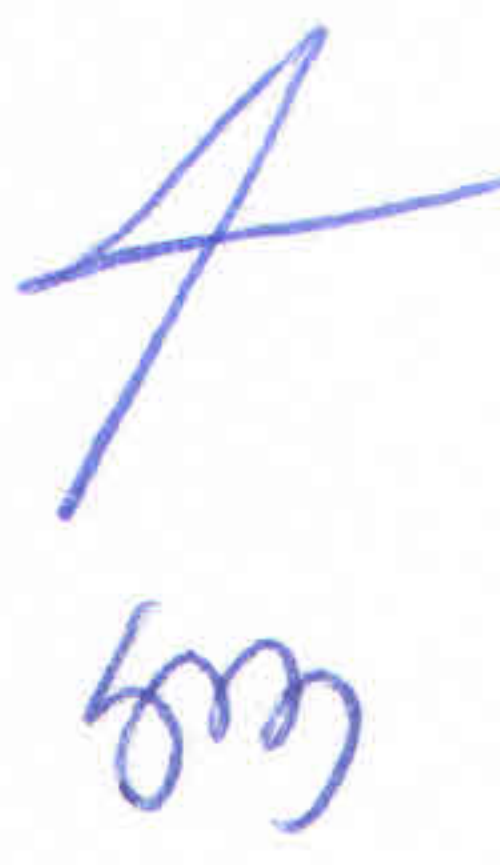



CLÁUSULAS:

PRIMERA.- El presente convenio tiene por objeto establecer los términos y condiciones conforme a los cuales las **“PARTES”** se obligan a ejecutar el proyecto tecnológico denominado “Desarrollo de equipo orotraqueal formado por tubos autoconformables y colocación dirigida por video”, como fue seleccionado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y que se describe en el **“Anexo I”** de este instrumento jurídico, el cual forma parte integrante del mismo.

SEGUNDA.- Para el cumplimiento del objeto de este convenio **“EL CENIDET”** se obliga a:

- a) Definir y establecer los trabajos de investigación y aplicación del conocimiento que se llevará a cabo para obtener el resultado o entregables esperados del proyecto a que se refiere la cláusula anterior, en un cronograma de actividades que muestre los entregables por etapa y final, en un protocolo el cual se describe en el **“Anexo II”** de este convenio, con el fin de lograr los objetivos y metas aprobados para el desarrollo del proyecto tecnológico.
- b) Designar, en un plazo no mayor a diez días, a un servidor público que preste sus servicios en el plantel educativo, como responsable administrativo, quien tendrá a su cargo la administración, contabilidad y registro de las operaciones financieras, previstas en el presupuesto aprobado para el desarrollo y conclusión del proyecto tecnológico mencionado.
- c) Para efectos de lo dispuesto en el inciso anterior, el responsable administrativo deberá realizar las operaciones financieras que requiera el proyecto tecnológico, mediante la apertura de una cuenta productiva en una institución bancaria, misma que servirá para la disposición de los recursos económicos asignados.
- d) Designar, en un plazo no mayor a diez días a un responsable técnico, quien llevará la bitácora de avances y supervisión del proyecto tecnológico y, de conformidad con éste, solicitará la ministración de los recursos financieros al responsable administrativo a través del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, previa comprobación de los que se le hayan entregado para el mismo fin y con la justificación expresa y comprobable de los avances previstos en el calendario de trabajo.
- e) Designar, de su plantilla de personal, a un funcionario que servirá como enlace del proyecto, para que en forma conjunta con el responsable administrativo y técnico contribuya a dar el seguimiento y supervisión del desarrollo y cumplimiento de los objetivos y las metas del proyecto objeto del presente instrumento jurídico.



- f) En el caso de sustitución del responsable administrativo, técnico o enlace estos deberán garantizar la continuidad de la ejecución del proyecto y rendir un informe del estado técnico y contable financiero, respecto de la ejecución del proyecto y ejercicio de los recursos económicos del mismo a la fecha de realizarse dicha sustitución.
- g) El responsable técnico y el responsable administrativo, deberán rendir a “**EL CENIDET**” los informes de avance de resultados en la periodicidad que en el calendario de trabajo se establezca, así como los inconvenientes o problemáticas que se identifiquen en la ejecución y desarrollo del mismo y que se considere como probable causa de suspensión del proyecto tecnológico; ante lo cual “**LA EMPRESA**” y “**EL CENIDET**” determinarán de común acuerdo las medidas que sean más convenientes, pertinentes y oportunas, buscando en todo momento privilegiar la continuación del proyecto tecnológico, informando de este proceso de resolución al Tecnológico Nacional de México.
- h) Los responsables, técnico y administrativo, deberán presentar a “**EL CENIDET**”, con la periodicidad que se establezca en el calendario de trabajo y avances productivos, la evaluación del desarrollo y conclusión del proyecto tecnológico y, en un plazo máximo de treinta días naturales siguientes a la terminación y finiquito de éste, el informe final de conclusión y propuesta de aplicación de resultados, informando de este proceso de resolución al Tecnológico Nacional de México.

TERCERA.- Para los efectos de lo señalado en la cláusula primera de este instrumento jurídico “**LA EMPRESA**” se obliga a:

- a) Depositar a “**EL CENIDET**” en un plazo máximo de cinco días, contados a partir de la radicación de recursos del CONACyT a “**LA EMPRESA**”, la cantidad de **\$ 780,000.00 (Setecientos ochenta mil pesos 00/100 M.N.)** a la cuenta No. 7007-7767418, Clave Interbancaria Estandarizada (CLABE) No. 002540700777674187 del Banco BANAMEX, para que “**EL CENIDET**” disponga de los recursos financieros que se utilizarán en la realización del proyecto tecnológico.
- b) Designar, de su plantilla de personal, a un funcionario que servirá como gestor tecnológico o enlace del proyecto, para que en forma conjunta con el enlace, responsable administrativo y técnico de “**EL CENIDET**” contribuya a dar el seguimiento y supervisión del desarrollo y cumplimiento de los objetivos y las metas del proyecto objeto del presente instrumento jurídico.

En caso de sustitución del enlace responsable “**LA EMPRESA**” informará, por escrito a “**EL CENIDET**”, dentro de los siguientes cinco días siguientes a la fecha en que haya ocurrido esta circunstancia.

CUARTA.- Para el adecuado desarrollo y cumplimiento del proyecto a que se refiere el presente instrumento, **“LA EMPRESA”** y **“EL CENIDET”** convienen en constituir un **Comité Asesor**, integrado por el enlace y los responsables administrativo y técnico en representación de **“EL CENIDET”**, así como por el enlace y responsable técnico del proyecto en representación de **“LA EMPRESA”**. En lo sucesivo, al referirse en este instrumento jurídico a **“EL CENIDET”** y a **“LA EMPRESA”** conjuntamente, se les denominará las **“PARTES”**.

EL **Comité Asesor** tendrá las siguientes facultades y obligaciones:

- a) Precisar y establecer los procedimientos de comunicación y coordinación entre las **“PARTES”** para la ejecución de las actividades, planes de trabajo y obligaciones comprometidas en este convenio, los cuales deberán incluirse en el calendario de trabajo y avance de resultados.
- b) Determinar las acciones factibles de ejecución y presentar para su aprobación a los representantes de las **“PARTES”** los planes de trabajo para el cumplimiento del objeto del proyecto a que se refiere el presente instrumento jurídico.
- c) Dar seguimiento a las obligaciones previstas en el calendario de trabajo y entregables, así como en este convenio.
- d) Reunirse en forma alternada, el primer día viernes de cada dos meses, en las instalaciones de cada una de las **“PARTES”**, con la finalidad de evaluar el desarrollo de las actividades, planes de trabajo y obligaciones comprometidas para el cumplimiento objeto del proyecto, así como del presente convenio.

No obstante a lo anterior, las **“PARTES”** podrán reunirse anticipadamente al día señalado, para lo cual usaran los procedimientos de comunicación que hayan acordado.

- e) Resolver las dudas o controversias que se susciten en relación con el desarrollo y ejecución del proyecto a que se refiere este instrumento jurídico.

En un plazo no mayor de diez días, contados a partir de la fecha de firma del presente convenio, los integrantes del Comité Asesor sesionaran en las instalaciones de **“EL CENIDET”**, para la implementación de los planes de trabajo que se llevarán a cabo para el desarrollo del proyecto tecnológico, detallando cada uno de estos en los plazos para su ejecución, por lo que se levantara un reporte por escrito el cual formará parte integrante del presente convenio, con lo cual se elaborará el calendario de trabajo y entregables a que se refiere el inciso a), de la **CLÁUSULA SEGUNDA** de este convenio.

QUINTA.- El personal designado por las **"PARTES"** para intervenir en el desarrollo y conclusión del proyecto tecnológico a que se refiere este instrumento jurídico, será considerado como trabajador de la parte que lo designe o comisione, sin responsabilidad de la otra parte, por lo que cada una de las mismas asume las obligaciones y responsabilidades laborales que se desprendan de su relación jurídica que tenga establecida cada parte, por lo que en ningún caso y bajo ninguna causa se podrá entender como patrón sustituto cualquiera de las **"PARTES"**.

SEXTA.- La propiedad intelectual que se derive de los trabajos realizados con motivo del resultado de la ejecución del proyecto tecnológico en cuestión estará sujeta a las disposiciones legales aplicables en la materia, y los derechos patrimoniales que resulten de las acciones desarrolladas en el marco del presente convenio, serán propiedad de la parte que las haya producido. Si éstas son producto de un trabajo conjunto, las **"PARTES"** compartirán la titularidad de los derechos de acuerdo con su participación en proyecto tecnológico.

SÉPTIMA.- En caso de elaborar y distribuir publicaciones de cualquier índole o presentaciones en eventos de carácter público, en las que se refiera al proyecto tecnológico, a su desarrollo o a sus resultados, previamente se deberá suscribir un documento en el que se haga constar el consentimiento de las partes para su difusión o divulgación, señalándose indefectiblemente en el medio que se utilice, de manera destacada, los créditos correspondientes a cada una de las **"PARTES"** y agregar, además, la leyenda "Proyecto apoyado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología".

OCTAVA.- El convenio surtirá efectos a partir de la fecha de su firma y estará vigente durante el tiempo necesario para el desarrollo y la conclusión del proyecto tecnológico a que se refiere la cláusula primera de este instrumento jurídico, conforme a los Anexos I y II.

NOVENA.- El presente convenio podrá ser modificado o adicionado de común acuerdo entre las **"PARTES"**, y sólo serán válidas cuando hayan sido hechas por escrito y firmadas por los representantes de las mismas.

DÉCIMA.- Las **"PARTES"** estarán exentas de toda responsabilidad civil por daños y perjuicios o aquella de carácter administrativa, en caso de retraso o incumplimiento total o parcial de este convenio, cuando el retraso o incumplimiento se deba a causas de fuerza mayor o en caso fortuito, entendiéndose por estos, todo acontecimiento futuro ya sea de la naturaleza o humano, que esté fuera del dominio de su voluntad, que no pueda preverse y que aún prevenible no pueda evitarse.



En caso de que ocurriera alguno de los supuestos establecidos en el párrafo anterior, las **"PARTES"** revisarán la situación para establecer los términos para la continuación y cumplimiento del objeto del presente instrumento jurídico, los cuales serán agregados al mismo.

DÉCIMA PRIMERA.- Ninguna de las **"PARTES"** podrá ceder o transferir total o parcialmente los derechos o las obligaciones establecidas en el presente instrumento jurídico o en sus Anexos I y II, salvo autorización expresa y por escrito que, en su caso, se otorgue de común acuerdo.

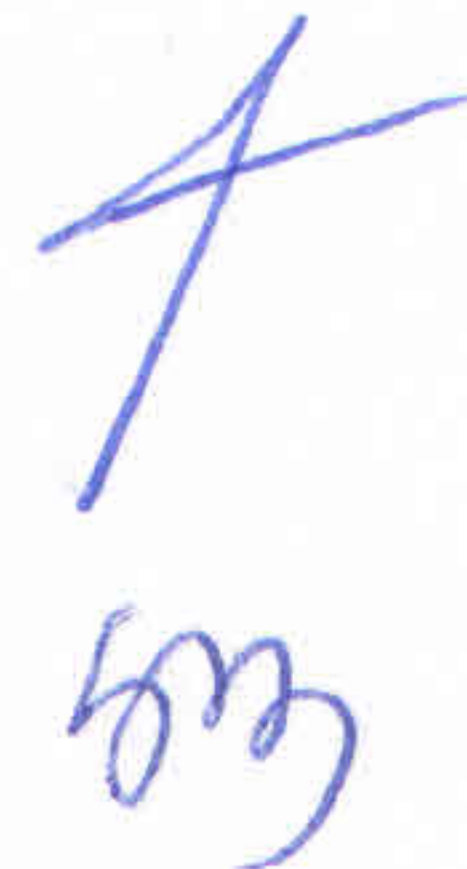
DÉCIMA SEGUNDA.- Para los efectos del presente instrumento jurídico y de sus Anexos I y II, las **"PARTES"** conservaran su naturaleza jurídica, personalidad y derechos de forma independiente, motivo por el cual no se crean vínculos de sociedad o de asociación ya que únicamente tendrán los derechos y obligaciones para cada una de las **"PARTES"** que en este convenio y sus anexos se establecen.

DÉCIMATERCERA.- **"LA EMPRESA"** conviene en este acto, que si durante la vigencia del presente convenio, llegara a cambiar de denominación o de representante legal el presente instrumento jurídico subsistirá en los términos establecidos.

DÉCIMA CUARTA.- Las **"PARTES"** se comprometen a guardar la más estricta confidencialidad respecto de la información y documentación que con ese carácter se intercambien, o bien aquella que posea dicho carácter y sea necesaria para el desarrollo y la conclusión del proyecto, para lo cual se determinara de manera expresa la que será clasificada como confidencial o reservada en los términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

DÉCIMA QUINTA.- Los asuntos relacionados con el objeto de este convenio y que no se encuentren expresamente previstos en las cláusulas del presente instrumento jurídico, ni en sus Anexos I y II, así como las dudas o controversias que se susciten en relación con la interpretación, ejecución y cumplimiento del mismo, serán resueltos de común acuerdo entre las **"PARTES"**, y las decisiones que se tomen deberán constar por escrito y firmadas por sus representantes, anexando dichas constancias a este convenio como parte integrante del mismo.

En caso de que no sea posible lo anterior, las **"PARTES"**, convienen en someterse a la jurisdicción de los tribunales federales competentes con sede en la ciudad de México, renunciando al fuero que por razón de su domicilio, presente o futuro, pudieran corresponderles.



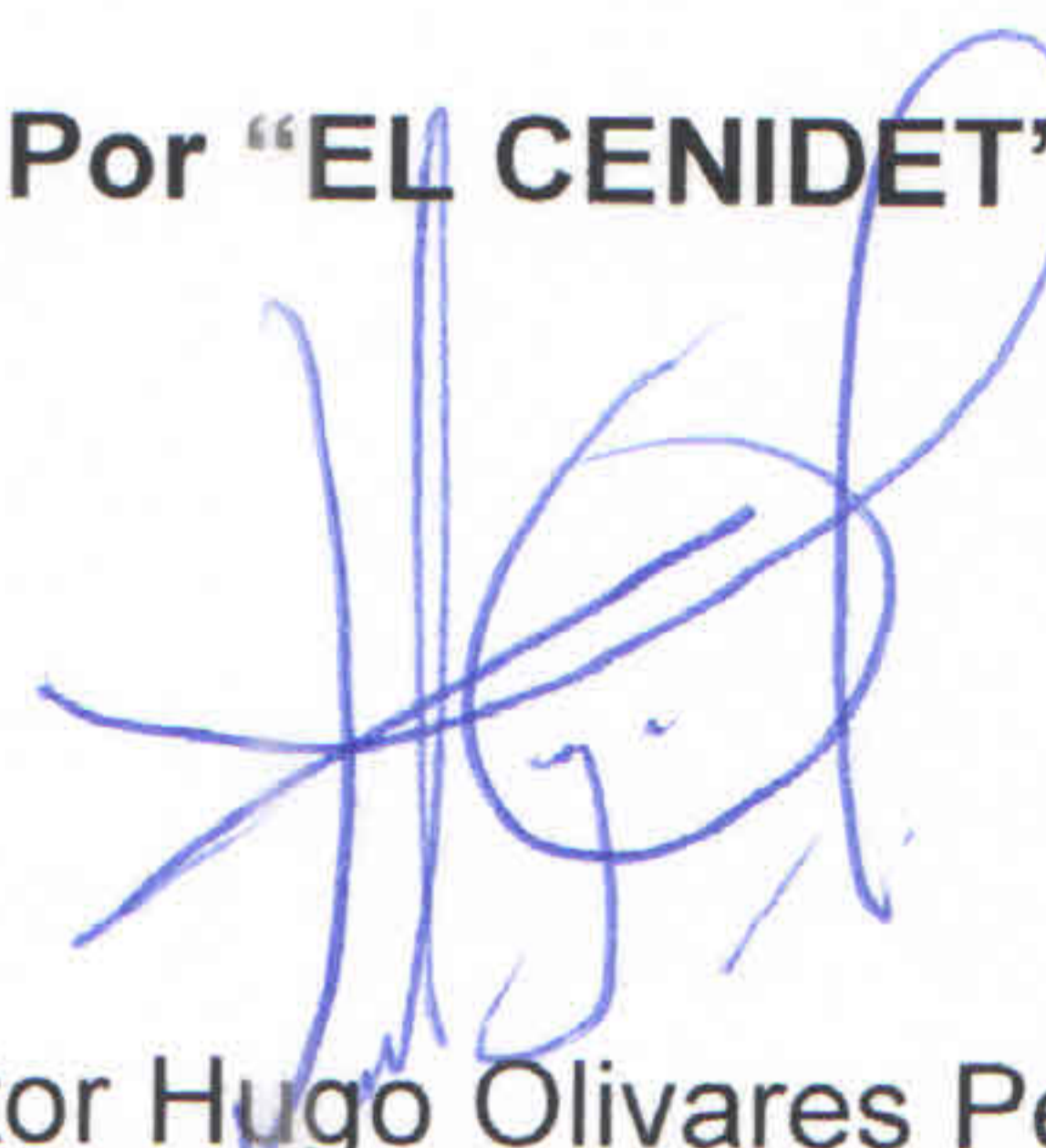
Enteradas las “**PARTES**”, del contenido de este convenio, aceptan firmar y ejecutar el presente instrumento jurídico, por sus representantes debidamente autorizados, en dos ejemplares originales en la Ciudad de Cuernavaca, Morelos, el día 5 de marzo de 2015.

Por la “EMPRESA

Sr. Alfredo Chalita Vizcarra
Representante Legal

M. en B. María Teresa Lucas Jiménez
Enlace Responsable del Proyecto

Por “EL CENIDET”



Dr. Víctor Hugo Olivares Peregrino
Director



Mtra. Silvia Muñoz Moreno
Responsable Administrativo

Dr. José María Rodríguez Lelis
Responsable Técnico

La presente hoja de firmas corresponde al convenio que celebran el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), representada por su Director Dr. Víctor Hugo Olivares Peregrino; y la empresa Equipos Médicos Vizcarra, S.A. representada por el Sr. Alfredo Chalita Vizcarra, para el proyecto denominado “Desarrollo de equipo orotraqueal formado por tubos autoconformables y colocación dirigida por video”.

ANEXO I

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN

Identificador del proyecto: 220565

Título del proyecto:

**DESARROLLO DE EQUIPO OROTRAQUEAL FORMADO POR TUBOS
AUTOCONFORMABLES Y COLOCACIÓN DIRIGIDA POR VIDEO**

Modalidad: PROINNOVA

Tipo de propuesta: VINCULADA

El contenido de este Anexo I corresponde a la información entregada al CONACYT por parte de la empresa en la propuesta de proyecto no. 220565, con un total de 33 páginas.

A
hm

El Anexo I corresponde al convenio que celebran el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), representada por su Director Dr. Víctor Hugo Olivares Peregrino; y la empresa Equipos Médicos Vizcarra, S.A. representada por el Sr. Alfredo Chalita Vizcarra, para el proyecto denominado "Desarrollo de equipo oro-traqueal formado por tubos autoconformables y colocación dirigida por video".

ANEXO II

Cronograma de actividades a realizar por “EL CENIDET” con entregables bimestrales y por etapa.

A
cm

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

		BIMESTRE					
		1	2	3	4	5	6
1	Investigación del estado del arte de los equipos orotraqueales y componentes de colocación, investigación de las características biomecánicas de la laringe e investigación del estado del arte de materiales compuestos de rigidez variable						
ENTREGABLE	Informe técnico del estado del arte de las tecnologías y características funcionales de los equipos de intubación orotraqueal y componentes de colocación por laringoscopia, informe técnico del análisis de la biomecánica de la laringe y el efecto fisiológico del contacto con los materiales de intubación, análisis de los mecanismos de contacto de las tuberías con los tejidos de laringe considerando el cambio de material y estado del arte con memorias de cálculo de material compuesto con enfoque en la variación de rigidez y características de biocompatibilidad.						
	Estado del arte de las tecnologías y características de funcionamiento de los equipos orotraqueales y equipos de laringoscopia.						
	Investigación de las características biomecánicas y morfológicas del laringe.						
	Investigación del estado del arte relacionado con los materiales compuestos biocompatibles y su relación con la variación de rigidez.						
	Estudio de los efectos de contacto y características tribológicas de las tuberías endotraqueales con los tejidos de la laringe.						
	Determinación de las especificaciones iniciales para el diseño de las tuberías autoconformables considerando el análisis biomecánico de la laringe.						
	Diseño preliminar del material polimérico compuesto basado en la propiedad de cambios de rigidez en la laringe.						
2	Diseño de los equipos de intubación orotraqueal y componentes de colocación por video laringoscopia						
ENTREGABLE	Reporte técnico del diseño de detalle de los tubos autoconformables para la elaboración de los equipos orotraqueales, Reporte técnico del diseño de detalle del video laringoscópico con características ergonómicas, Reporte del análisis numérico de la interacción de los fluidos de la laringe con los materiales seleccionados para las tuberías de intubación orotraqueal, Reporte técnico del análisis tribológico de la rugosidad de las tuberías autoconformables y reporte del análisis de la funcionalidad de los prototipos en impresión 3D.						
	Cálculo y selección de los materiales compuestos para la elaboración de los tubos y hojas de intubación.						
	Desarrollo del diseño de concepto y detalle de las tuberías de intubación orotraqueal considerando los materiales compuestos con variación de rigidez y aspectos de biomecánica de la laringe.						
	Modelado numérico de los diseños propuestos de las tuberías de intubación orotraqueal para validar su funcionalidad.						
	Diseño tribológico del tipo de rugosidad en las tuberías con la finalidad de la reducción bacteriana y fácil flujo de extracción de las secreciones mucosas.						

A
503

Este Anexo II corresponde al convenio que celebran el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), representada por su Director Dr. Víctor Hugo Olivares Peregrino; y la empresa Equipos Médicos Vizcarra, S.A. representada por el Sr. Alfredo Chalita Vizcarra, para el proyecto denominado "Desarrollo de equipo orotraqueal formado por tubos autoconformables y colocación dirigida por video".

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (cont..)							
		BIMESTRE					
		1	2	3	4	5	6
3	Diseño y fabricación del equipo experimental para la elaboración de los prototipos funcionales del equipo orotraqueal con tubos autoconformables y prototipos funcionales del equipo de colocación dirigido por video.						
ENTREGABLE	Reporte del diseño de manufactura y guía para el escalonamiento de la tecnología, equipo experimental para la elaboración de prototipos funcionales de las tuberías autoconformables, equipo experimental para la elaboración de prototipos funcionales del video laringoscopia y solicitud de patentes de los productos.						
	Elaboración del equipo experimental que integre la tecnología desarrollada para la elaboración y ensamble del equipo orotraqueal con tuberías autoconformables y del equipo para ensamble del videolaringoscopia.						

OBSERVACIONES

IES
IES + EQUIPOS MEDICOS VIZCARRA
EQUIPOS MEDICOS VIZCARRA

X
603

Este Anexo II corresponde al convenio que celebran el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), representada por su Director Dr. Víctor Hugo Olivares Peregrino; y la empresa Equipos Médicos Vizcarra, S.A. representada por el Sr. Alfredo Chalita Vizcarra, para el proyecto denominado "Desarrollo de equipo orotraqueal formado por tubos autoconformables y colocación dirigida por video".