

CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS QUE CELEBRAN POR UNA PARTE NACIONAL FINANCIERA, S.N.C., I.B.D., FIDUCIARIA DEL FIDEICOMISO DENOMINADO "FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN", EN LO SUCESIVO EL "FONDO", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL/LA LIC. MONICA PEREZ LOPEZ, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO/A ADMINISTRATIVO/A, ASISTIDO/A EN ESTE ACTO POR EL/LA DRA. LUZ MARIA DEL CARMEN CALVO IRABIEN, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO/A TÉCNICO/A; Y POR OTRA PARTE, EL/LA Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, EN LO SUCESIVO EL "SUJETO DE APOYO", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL/LA DR. JOSE MUSTRE DE LEON, EN SU CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL, Y EN LOS CASOS QUE ASÍ APLIQUE, ASISTIDO POR EL/LA _____, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR/A DEL /DE LA _____, INSTRUMENTO QUE SUJETAN AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

Antecedentes

1. El artículo 1, fracciones I y II de la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), regula los apoyos que el Gobierno Federal se encuentra obligado a otorgar para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación general en el país, así como determinar los instrumentos, mediante los cuales éste cumplirá con dicha obligación.
2. La Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología dispone, en su artículo 13, que la canalización de recursos por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en lo sucesivo el "CONACYT", a programas, proyectos, estudios, investigaciones específicas, otorgamiento de becas en sus diferentes modalidades y cualquier otro apoyo o ayuda de carácter económico que convenga o proporcione, estará siempre sujeta a la celebración de un Contrato o Convenio, según sea el caso.
3. El 4 de diciembre de 2002, la Secretaría de Educación Pública y el "CONACYT", celebraron un Convenio para establecer el "FONDO"; siendo modificado mediante Convenio Modificatorio de fecha 21 de septiembre de 2009, con el objeto de modificar las Cláusulas Segunda, Octava, Novena y Décima, así como ampliar la vigencia de dicho instrumento.
4. El 27 de diciembre de 2002, el "CONACYT" en su calidad de Fideicomitente y Nacional Financiera, S.N.C., en su calidad de Institución Fiduciaria, celebraron un Contrato de Fideicomiso para constituir el "FONDO", en lo sucesivo el "CONTRATO", siendo modificado con fechas 21 de septiembre de 2009 y 15 de junio de 2012, a través del Primer y Segundo Convenios Modificatorios al "CONTRATO", respectivamente.
5. El 15 de diciembre de 2011, se emitieron las Reglas de Operación del "FONDO", mediante Acuerdo 06-SORD18-11, tomado por el Comité Técnico y de Administración (CTA) del "FONDO", en su 18ª Sesión Ordinaria, mismas que se encuentran vigentes.
6. El "FONDO" en términos del artículo 25, fracción II de la LCyT, considera como sujetos de apoyo a las Universidades e Instituciones de Educación Superior, públicas y particulares, centros, laboratorios, empresas públicas y privadas y demás personas que se inscriban en el **Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)**, los cuales son elegidos mediante concurso y bajo las modalidades que expresamente determine el CTA con apego a las Reglas de Operación del Fideicomiso y la Convocatoria que al efecto se emita.
7. El 12 de Febrero de 2018, el "FONDO" publicó la "**Convocatoria de Investigación Científica Básica 2017-2018**" en lo sucesivo la "**CONVOCATORIA**", la cual tuvo por objeto el financiamiento de proyectos de investigación científica básica, en las áreas del conocimiento estipuladas en la propia convocatoria, que generen conocimiento científico básico nuevo y de frontera y que formen recursos humanos de alta calidad.
8. Previo proceso de evaluación a que se refieren las Reglas de Operación del "FONDO", mediante Acuerdo 05-SORD28-18, tomado en su 28 Sesión Ordinaria, de fecha 1 de octubre del 2018, el CTA del "FONDO" autorizó la canalización de recursos a favor del "SUJETO DE APOYO", por un monto de **\$1,926,790.00 (UN MILLON NOVECIENTOS**

I1200/169/2019
MOD.ORD./38/2019
"FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN"
CB2017-2018
GENERAL
A1-S-8216

VENTISEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA PESOS 00/100 M.N.), para el desarrollo de la propuesta denominada Modeling and Control for Human-Robot Interaction with Deep Reinforcement Learning, en lo sucesivo el "PROYECTO".

Declaraciones

I. El "FONDO", a través de su Secretario/a Administrativo/a, declara que:

- A. De conformidad con la Cláusula Décima Primera del "CONTRATO" y del Capítulo III, numeral 1, inciso E de las Reglas de Operación del "FONDO", el/la LIC. MONICA PEREZ LOPEZ, tiene el carácter de Secretario/a Administrativo/a del "FONDO".
- B. Mediante oficio SEP/OS/0146-2/2018, de fecha 02 de abril de 2018, el/la Secretario de Educación Pública, designó al/a la LIC. MONICA PEREZ LOPEZ, como Secretario/a Administrativo/a del "FONDO".
- C. Mediante oficio 710.2018.50.1.2618, de fecha 03 de mayo de 2018, el/la LIC. MONICA PEREZ LOPEZ, en su carácter de Secretario/a Administrativo/a del "FONDO", solicitó a Nacional Financiera, S.N.C., I.B.D., en su carácter de Institución Fiduciaria del "FONDO", le otorgara los poderes generales para "controversia, cobranzas y actos de administración, así como los especiales que en su caso se requieran". (sic).
- D. Mediante Carta de Instrucción GCR-155-2018, de fecha 11 de Mayo de 2018, Nacional Financiera, S.N.C., I.B.D., en su calidad de Institución Fiduciaria del "FONDO", otorgó poder general para pleitos y cobranzas, poder general para actos de administración y poder especial para abrir y manejar cuentas bancarias y librar cheques, al/a la LIC. MONICA PEREZ LOPEZ, en su carácter de Secretario/a Administrativo/a del "FONDO", mismo que se hizo constar en la escritura pública número 148,295, de fecha 16 de mayo del 2018, otorgada ante la fe del Lic. Ignacio Soto Borja y Anda, Notario Público número 129 de la Ciudad de México, por virtud del cual comparece a la celebración del presente Convenio.
- E. Tiene establecido su domicilio en Avenida Insurgentes Sur número 1971, Torre IV, piso 6, Colonia Guadalupe Inn, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01020, Ciudad de México.
- F. Para efectos de notificaciones relacionadas con la administración, ejecución y seguimiento de este Convenio señala el domicilio ubicado en Calle República de Argentina número 28, Alcaldía Cuauhtémoc, Centro Histórico, Código Postal 06020, Ciudad de México.

II. El "SUJETO DE APOYO", a través de su Representante Legal, declara que:

- A. Es una Institución Pública legalmente constituida en los términos de las leyes mexicanas, a través de DECRETO, emitido por JOSÉ LÓPEZ PORTILLO, acto que fue debidamente publicado en el DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, en fecha 24 DE SEPTIEMBRE DE 1982, para los efectos legales correspondientes.
- B. Tiene por objeto formar investigadores especialistas a nivel de posgrado y expertos en diversas disciplinas científicas y tecnológicas, así como la realización de investigación básica y aplicada de carácter científico y tecnológico.
- C. El Dr. José Mustre de León en su carácter de director cuenta con las facultades para suscribir el presente Convenio, tal y como se desprende del PODER NOTARIAL 169,196 libro 3776, expedido por Lic. SALVADOR GODINEZ VIERA Notario Público Número 42, el 10 DE ENERO DE 2019 en la Ciudad de México, manifestando que a la fecha de la firma del presente instrumento, sus facultades no le han sido revocadas ni modificadas en forma alguna.
- D. Su Registro Federal de Contribuyentes inscrito en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público es CIE6010281U2.

- E. (Si aplica) En su estructura orgánica-administrativa, se encuentra el/la en lo sucesivo la **"ENTIDAD ACADÉMICA"**, quien cuenta con la infraestructura y los recursos necesarios para dar cumplimiento al objeto del presente instrumento, cuyo titular es el/la
- F. Tiene establecido su domicilio en AVENIDA Instituto Politécnico Nacional 2508 San Pedro Zacatenco GUSTAVO A. MADERO CIUDAD DE MÉXICO C.P. 07360 , mismo que señala para los fines y efectos legales de este Convenio.
- G. En cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 16, 17 y 25, fracción II de la LCyT, se encuentra inscrito en el **Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)**, a cargo del **"CONACYT"**, tal y como se acredita con la constancia de inscripción número 1701645.
- H. Manifiesta bajo protesta de decir verdad, que la celebración del presente instrumento jurídico lo realiza para su propio beneficio, por lo que no actúa como intermediario o para beneficio de otra persona física o moral u otras personas físicas o morales actúan como intermediarios para la presentación de la propuesta correspondiente; en el entendido que los recursos que otorga el **"FONDO"** son públicos, a título personal y en beneficio del fomento de la investigación científica, tecnológica y la innovación en el país.
- I. Declara que conoce, entiende y acepta las obligaciones a su cargo contenidas en las Reglas de Operación del **"FONDO"** y demás disposiciones jurídicas aplicables.

III. Declaración Conjunta:

ÚNICA. Las partes expresamente manifiestan su conocimiento al contenido de lo dispuesto por el artículo 12, fracción II de la LCyT que a la letra dice: "Los resultados de las actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que sean objeto de apoyos en términos de esta Ley serán invariablemente evaluados y se tomarán en cuenta para el otorgamiento de apoyos posteriores".

Expuesto lo anterior, las partes se obligan de acuerdo con las siguientes :

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO

El objeto del presente Convenio conforme a lo dispuesto por el artículo 1 de la LCyT, consiste en el establecimiento de las condiciones a que se sujeta la canalización de los recursos otorgados por el **"FONDO"** en favor del **"SUJETO DE APOYO"**, para el desarrollo del **"PROYECTO"** denominado **"Modeling and Control for Human-Robot Interaction with Deep Reinforcement Learning"**, cuya responsabilidad de ejecución y correcta aplicación de los recursos, queda desde este momento plenamente asumida por el **"SUJETO DE APOYO"**.

El objetivo del **"PROYECTO"** es 0. This proposal addresses important problems in artificial intelligent, robot control problems and rehabilitation robotics. The results will significantly fill the existing vacuum in the control of robotic exoskeletons. It will produce revolutionary research results as well as future applications. This project will benefit in biomedical engineering and intelligent techniques. Although there are many excellent research groups in Mexico are working on robotic exoskeleton and rehabilitation robotics, there are few people use advance artificial intelligent techniques, such as the deep learning and the reinforcement learning. We hope this project will improve the research level of the robotic exoskeleton in Mexico, and help us joint the robotic exoskeleton clubs of USA and Europe. The research of deep learning for nonlinear system is not only benefit for modeling and control of human-robot systems, but also for control society..

SEGUNDA. CANALIZACIÓN DE RECURSOS

El **"FONDO"** con cargo a su patrimonio, y en cumplimiento al Acuerdo tomado por el CTA, y con sujeción a lo establecido en el presente Convenio, canaliza al **"SUJETO DE APOYO"** la cantidad total de **\$1,926,790.00 (UN MILLON NOVECIENTOS VENTISEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA PESOS**

00/100 M.N.).

El "**SUJETO DE APOYO**" entregará al/a la Secretario/a Administrativo/a del "**FONDO**", la siguiente documentación, a fin de realizar los trámites necesarios para las ministraciones del apoyo:

- a) Solicitud de la ministración correspondiente.
- b) Comprobante fiscal digital por internet que cumpla con los requisitos fiscales establecidos por el Servicio de Administración Tributaria (**SAT**), o recibo institucional, firmado por el/la Representante Legal y el/la Responsable Administrativo/a del "**PROYECTO**".
- c) Validación electrónica ante el **SAT** del comprobante fiscal digital por internet.
- d) Comprobante oficial, según la normatividad que corresponda, emitido por la institución bancaria que acredite la cuenta que se utilizará en el manejo de los recursos del "**PROYECTO**".
- e) Comprobante del depósito de las aportaciones concurrentes, en los casos en que resulte aplicable.

Una vez formalizado el presente instrumento, y posteriormente a que el "**SUJETO DE APOYO**" haya entregado al/a la Secretario/a Administrativo/a del "**FONDO**" la documentación requerida para la ministración, el/la Secretario/a Administrativo/a del "**FONDO**" realizará las gestiones necesarias para la asignación de la primera ministración en un plazo no mayor de **30 (treinta)** días naturales.

Las ministraciones asignadas para la realización del "**PROYECTO**" no formarán parte del patrimonio del "**SUJETO DE APOYO**", ni de su presupuesto fiscal asignado, por lo que su uso se regulará mediante lo señalado en el presente Convenio.

Una vez liberada la primera ministración y a la conclusión de la primera etapa del "**PROYECTO**", el "**SUJETO DE APOYO**" presentará el Informe Técnico y el Informe Financiero, de conformidad con los **Anexos Uno y Dos**, los cuales deberán ser evaluados favorablemente (aprobatorios) a efecto de que se realice la ministración correspondiente al período siguiente y así sucesivamente, hasta la conclusión del "**PROYECTO**", salvo identificación de desviaciones en el desarrollo técnico y/o financiero del "**PROYECTO**".

Una vez que el "**SUJETO DE APOYO**" haya obtenido dictamen aprobatorio en los informes técnico y financiero de la etapa correspondiente, el/la Secretario/a Administrativo/a del "**FONDO**" solicitará la documentación establecida en la presente Cláusula, y a partir de su entrega, se realizarán las gestiones necesarias para la asignación de las ministraciones correspondientes en un plazo no mayor de **20 (veinte)** días hábiles.

TERCERA. ANEXOS

Los Anexos que forman parte integral del presente Convenio se componen por lo siguiente:

1. El **Anexo Uno** contiene el Desglose Financiero del "**PROYECTO**".
2. El **Anexo Dos** contiene el Plan General del "**PROYECTO**", que establece las etapas, actividades, entregables y plazos con los que se aprobó el "**PROYECTO**".

Los Anexos podrán ser modificados de acuerdo con lo establecido en las Reglas de Operación del "**FONDO**". Las modificaciones se harán efectivas a través de comunicaciones escritas entre las partes, en las que se hagan constar sus acuerdos, que deberán integrarse al presente instrumento, sin necesidad de celebrar un Convenio Modificatorio para tal efecto.

El plazo para el desarrollo del "**PROYECTO**", será el establecido en el **Anexo Dos**, y éste empezará a correr una vez que el "**SUJETO DE APOYO**" haya recibido la primera ministración del apoyo otorgado.

CUARTA. OBLIGACIONES DEL "FONDO"

- a) Canalizar al "**SUJETO DE APOYO**" los recursos económicos a que se refiere la Cláusula Segunda de este instrumento, en un término no mayor a **30 (treinta)** días naturales,

contados a partir de que el "**SUJETO DE APOYO**" haya entregado la documentación que para tales efectos le requiera el "**FONDO**", mismos que serán entregados en términos del **Anexo Uno**, a través de las ministraciones correspondientes a cada una de las etapas que conforman en su conjunto el "**PROYECTO**".

- b) Vigilar por conducto del/de la Secretario/a Administrativo/a y del/de la Secretario/a Técnico/a la debida aplicación y adecuado aprovechamiento de los recursos económicos, efectivamente canalizados al "**SUJETO DE APOYO**", conforme al contenido de los **Anexos Uno y Dos**.
- c) El "**FONDO**", a través de los medios que considere pertinentes, podrá en cualquier momento realizar auditorías y/o practicar visitas de supervisión, con el propósito de constatar el grado de avance en el desarrollo del "**PROYECTO**" y la correcta aplicación de los recursos canalizados al "**SUJETO DE APOYO**".
- d) Llevar el control y seguimiento técnico y administrativo / financiero del "**PROYECTO**", con base en los informes que el "**SUJETO DE APOYO**" le presente.
- e) Requerir la devolución de recursos cuando el "**SUJETO DE APOYO**" no cumpla con las disposiciones contenidas en el presente instrumento o en las Reglas de Operación del "**FONDO**" o si al término del "**PROYECTO**" existe algún remanente.

QUINTA. OBLIGACIONES DEL "SUJETO DE APOYO"

- a) Se obliga a entregar la documentación establecida en la Cláusula Segunda al/a la Secretario/a Administrativo/a del "**FONDO**", en un término no mayor a **30 (treinta)** días naturales, contados a partir de la suscripción del presente instrumento jurídico.
- b) Destinar bajo su más estricta responsabilidad los recursos económicos ministrados por el "**FONDO**", exclusivamente a la realización del "**PROYECTO**", de conformidad con lo dispuesto en el presente Convenio y sus Anexos.
- c) Desarrollar el "**PROYECTO**" conforme a lo contenido en los **Anexos Uno y Dos**.
- d) El "**SUJETO DE APOYO**" se obliga a verificar la autenticidad y cumplimiento de los requisitos fiscales establecidos por el **SAT** o las instancias competentes, de los comprobantes fiscales digitales por internet que reciba como resultado del ejercicio de los gastos del "**PROYECTO**" en los rubros autorizados por el "**FONDO**".
- e) En el caso de las aportaciones concurrentes monetarias, estas se deberán depositar en la cuenta bancaria exclusiva para el desarrollo del "**PROYECTO**", para aplicarse en los rubros comprometidos de conformidad con las cantidades y conceptos aprobados que se detallan en el **Anexo Uno**.
- f) Proporcionar las facilidades necesarias para permitir el acceso a sus instalaciones, mostrar la información técnica y financiera que le sea solicitada por el "**FONDO**", así como atender todos los requerimientos de auditoría a través de los órganos que conforme a la ley corresponda.
- g) Deberá contar con un expediente que documente los aspectos técnicos y financieros del "**PROYECTO**", y que contendrá al menos lo siguiente:
 - Convenio de Asignación de Recursos, en su versión impresa o electrónica con firmas autógrafas o códigos de las firmas, según corresponda.
 - Comprobante oficial de la cuenta bancaria en que se ministran los recursos del "**PROYECTO**", emitido por la institución bancaria, según la normatividad que corresponda.
 - Estados de cuenta bancarios de la cuenta en que se ministran los recursos del "**PROYECTO**".
 - Copia del comprobante fiscal digital por internet o recibo institucional.
 - Comprobantes soporte del ejercicio del gasto. En caso de comprobantes fiscales digitales por internet deberán cumplir con los requisitos fiscales correspondientes.
 - Informes técnicos y financieros de cada etapa.
 - Evidencia documental de movimientos entre rubros y sus autorizaciones, si aplican.

- Evidencia documental de prórrogas (solicitud y autorización).
- Registro de todos aquellos que realicen alguna actividad con cargo al "PROYECTO", en los casos que la normatividad lo solicite.
- En caso de aportaciones concurrentes, el comprobante de la transferencia de dichos recursos a la cuenta bancaria del "PROYECTO", así como los comprobantes del ejercicio de dichos recursos.
- En su caso, cambios de Responsable Técnico/a y/o Responsable Administrativo/a.
- Dictámenes de evaluación de los informes técnicos y financieros.
- Finiquito o documento de conclusión del "PROYECTO".
- Demás documentos generados en el desarrollo del "PROYECTO".

- h) Deberá resguardar toda aquella información técnica-financiera que se genere y que estime relevante para realizar futuras evaluaciones sobre el "PROYECTO", durante un periodo de **5 (cinco) años** posteriores a la conclusión del mismo.
- i) Se obliga a informar de manera inmediata a las áreas de Quejas y de Responsabilidades del Órgano Interno de Control en el "CONACYT" así como a las áreas de Quejas y de Responsabilidades del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Educación Pública, en el caso de que algún servidor público del "CONACYT" o de la Secretaría, por sí, o por interpósita persona solicite o reciba indebidamente para sí o para otro, dinero o cualquier otra dádiva, o acepte una promesa, para hacer o dejar de hacer actos o acciones relacionadas con el cumplimiento del presente instrumento jurídico.
- j) Rendir los informes a que hace referencia la Cláusula Sexta de este Convenio.

En los casos que el "PROYECTO" sea desarrollado por el "SUJETO DE APOYO" a través de la "ENTIDAD ACADÉMICA", las obligaciones señaladas en la presente Cláusula, serán aplicables a ésta.

SEXTA. INFORMES

El "SUJETO DE APOYO" deberá presentar los informes respecto del avance del "PROYECTO", de conformidad con lo siguiente:

1. Informe Financiero, acorde al Desglose Financiero establecido en el **Anexo Uno** del "PROYECTO".
2. Informe Técnico, al cierre de cada etapa conforme a lo establecido en el **Anexo Dos** del "PROYECTO".

Los Informes mencionados deberán ser presentados dentro de los **30 (treinta) días** naturales contados a partir de la fecha de conclusión de la etapa correspondiente y contener los entregables comprometidos para cada etapa, la información de la aplicación de los recursos canalizados, y una valoración razonable sobre la viabilidad de alcanzar el objetivo del "PROYECTO" por parte del "SUJETO DE APOYO".

El "SUJETO DE APOYO" deberá presentar los Informes Técnico y Financiero Finales en un término de **30 (treinta) días** naturales contados a partir de la fecha de la conclusión del "PROYECTO", en los que incluirá la solicitud expresa del **Finiquito** de los recursos económicos otorgados, considerando el debido cumplimiento del "PROYECTO" y que los recursos canalizados fueron utilizados única y exclusivamente para su desarrollo, indicando el impacto obtenido y/o el impacto potencial que se estima alcanzar con el "PROYECTO" en un plazo determinado.

Los informes técnicos de etapa y final serán revisados por un evaluador que podrá pertenecer al Registro "CONACYT" de Evaluadores Acreditados (RCEA), o por la instancia que para tal efecto se designe.

Los informes financieros de etapa y final serán revisados por la Secretaría Administrativa o la instancia que para tal efecto se designe.

El "SUJETO DE APOYO" deberá presentar el Informe Financiero Final auditado por un despacho de auditoría, preferentemente acreditado ante la Secretaría de la Función Pública, o bien por su área de

auditoría interna.

Para la expedición del **Finiquito** será indispensable que al término del "**PROYECTO**", el "**SUJETO DE APOYO**" haya cumplido los objetivos y entregables, haya comprobado que los recursos canalizados fueron utilizados única y exclusivamente para el desarrollo del mismo, y reembolse al "**FONDO**" el remanente de los recursos económicos que, en su caso, no haya aplicado al desarrollo del "**PROYECTO**", en la cuenta que se determine para tal efecto.

Las Secretarías Técnica y Administrativa emitirán el **Finiquito**, y la entregará al "**SUJETO DE APOYO**", en un plazo no mayor a **15 (quince)** días hábiles posteriores a la opinión favorable de los Informes Técnico y Financiero Finales.

La recepción de los Informes Técnicos y Financieros como soporte, no implican la aceptación definitiva de los resultados. En caso de que el "**SUJETO DE APOYO**" incumpla con las obligaciones establecidas en el Convenio, el "**FONDO**" se reserva el derecho de ejecución de las acciones correspondientes en términos de las leyes que resulten aplicables.

SÉPTIMA. ÁREAS DE COORDINACIÓN

El/La Secretario/a Administrativo/a realizará el seguimiento financiero y administrativo del uso de los recursos del "**FONDO**" por el "**SUJETO DE APOYO**" en el "**PROYECTO**" aprobado.

El/La Secretario/a Técnico/a coordinará el seguimiento técnico del "**PROYECTO**" apoyado con los recursos del "**FONDO**" así como la evaluación de resultados del mismo.

El "**SUJETO DE APOYO**" designa al/a la **DR. WEN YU LIU**, como Responsable Técnico/a del "**PROYECTO**", quien será el enlace con el/la Secretario/a Técnico/a del "**FONDO**" para los asuntos técnicos, teniendo como obligación principal la de coordinar el desarrollo del "**PROYECTO**", presentar el informe de cierre, y en general supervisar el fiel cumplimiento del presente Convenio.

El "**SUJETO DE APOYO**" designa al/a la LIC. LUCIA CHAVEZ RAMIREZ, como Responsable Administrativo/a del "**PROYECTO**", quien auxiliará al/a la Responsable Técnico/a en su función de enlace con el/la Secretario/a Administrativo/a y tendrá como obligación directa el manejo de los recursos del apoyo económico canalizado al "**SUJETO DE APOYO**", así como los asuntos contables y administrativos del "**PROYECTO**".

En caso de ausencia temporal mayor a **30 (treinta)** días naturales o definitiva, del/de la Responsable Técnico/a o del/de la Responsable Administrativo/a, el "**SUJETO DE APOYO**" deberá designar un/a sustituto/a, notificando de ello a la Secretaría Técnica o Administrativa del "**FONDO**", según corresponda, en un plazo que no excederá de **15 (quince)** días naturales a que se dé el supuesto de ausencia.

Los Responsables Técnico/a y Administrativo/a no podrán recaer bajo ninguna circunstancia en la misma persona y deberán estar adscritos al "SUJETO DE APOYO".

OCTAVA. CUENTA BANCARIA

El "**SUJETO DE APOYO**" deberá disponer de una cuenta de cheques, a través de la cual se le canalizarán las ministraciones correspondientes a cada etapa, debiendo estar a nombre del "**SUJETO DE APOYO**", la cual será operada mancomunadamente por el/la Responsable Técnico/a y el/la Responsable Administrativo/a a que se refiere la Cláusula anterior, únicamente para administrar los recursos canalizados al "**PROYECTO**", por lo que será necesario que la misma se encuentre acreditada ante el "**FONDO**", previamente a la entrega de la primera ministración.

En caso de que el "**SUJETO DE APOYO**" maneje cuentas concentradoras, deberá asignar una cuenta específica para el "**PROYECTO**" notificando de ello al/a la Secretario/a Administrativo/a, a fin de que se acredite la misma.

Si de acuerdo con la normatividad institucional del "**SUJETO DE APOYO**", no es posible el manejo de cuentas bancarias específicas, se deberá llevar un registro contable que permita la identificación y control de los recursos asignados para el "**PROYECTO**".

I1200/169/2019
MOD.ORD./38/2019
"FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN"
CB2017-2018
GENERAL
A1-S-8216

En caso de que las cuentas de cheques o concentradoras generen rendimientos, éstos deberán ser reintegrados al "FONDO" al término del "PROYECTO", a través de la cuenta que se determine para tal efecto.

Los recursos asignados al "PROYECTO" deberán permanecer en la cuenta específica del mismo, hasta en tanto no sean ejercidos en términos de lo aprobado por el CTA.

Las ministraciones que se otorguen para la realización del "PROYECTO", no formarán parte del patrimonio del "SUJETO DE APOYO", ni de su presupuesto y su ejercicio se regirá por lo estipulado en las Reglas de Operación del "FONDO" y lo que determine el CTA.

Es obligación del/de la Responsable Administrativo/a del "PROYECTO" cumplir con todos los requisitos administrativos y contables derivados del presente Convenio.

Asimismo, las aportaciones líquidas, concurrentes y/o complementarias se deberán depositar en la misma cuenta bancaria, para aplicarse en los rubros comprometidos de conformidad con las cantidades y conceptos aprobados que se detallan en el **Anexo Uno**, el cual forma parte integral del presente Convenio.

Las aportaciones líquidas, concurrentes y/o complementarias realizadas para el desarrollo del "PROYECTO" por el "SUJETO DE APOYO", previas a la formalización del presente instrumento, no se contabilizarán como aportaciones líquidas, concurrentes y/o complementarias del "SUJETO DE APOYO" para el desarrollo del mismo.

Los recursos depositados en la cuenta no podrán transferirse a otras cuentas que no estén directamente relacionadas con el objeto del "PROYECTO".

NOVENA. PROPIEDAD INTELECTUAL

La titularidad de los derechos de propiedad intelectual que se produzcan durante el desarrollo del "PROYECTO" por el "SUJETO DE APOYO" en forma individual o con la colaboración con otros, en virtud del "PROYECTO", serán propiedad única y exclusiva de quien conforme a derecho corresponda, respetando en todo momento los derechos morales de quienes intervengan en su realización.

El "SUJETO DE APOYO" estará obligado a informar por escrito al "FONDO" sobre el estado que guarden los citados derechos y sobre las posibles implicaciones que ello represente para la viabilidad del "PROYECTO".

En las publicaciones o presentaciones en eventos que se realicen, derivadas o relacionadas con el resultado del "PROYECTO", el "SUJETO DE APOYO" deberá dar, invariablemente, el crédito correspondiente al "FONDO", agregando la leyenda: **"Proyecto Apoyado por el Fondo Sectorial de Investigación para la Educación"**.

El "FONDO" pactará con el "SUJETO DE APOYO" el uso de los derechos de propiedad intelectual derivados del "PROYECTO", en aquellos casos en que exista un interés de Estado debidamente justificado, sujetándose a los términos y condiciones que se estipulen en los Convenios correspondientes.

En lo no previsto en la presente Cláusula, se estará a lo regulado en la Ley Federal del Derecho de Autor, en la Ley de la Propiedad Industrial y en los demás ordenamientos aplicables.

DÉCIMA. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL Y PÚBLICA

Las partes se comprometen a tratar como confidencial toda la información relacionada con los datos personales del "SUJETO DE APOYO", así como aquella que con tal carácter proporcionen.

El "SUJETO DE APOYO", se compromete a proporcionar la información del "PROYECTO" a través de una Ficha que contenga la información básica de los objetivos del "PROYECTO" y sus resultados, misma que se considerará información pública en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y demás disposiciones jurídicas aplicables.

DÉCIMA PRIMERA. ACCESO A LA INFORMACIÓN

El "**SUJETO DE APOYO**" se compromete a proporcionar la información del "**PROYECTO**" que pudiera ser solicitada por el/la Secretario/a Técnico/a y el/la Secretario/a Administrativo/a, para ser entregada al Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (**SIICYT**) que opera el "**CONACYT**". Dicha información será publicada en su página de Internet, dando con ello cumplimiento a las disposiciones de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y demás disposiciones jurídicas aplicables.

El "**SUJETO DE APOYO**" cuyas actividades de investigación sean financiadas total o parcialmente con recursos públicos o que hayan utilizado infraestructura pública para la realización del "**PROYECTO**" y de sus resultados, así como de la información derivada de las actividades académicas, científicas, tecnológicas y de innovación nacional e internacional, deberán acatar las disposiciones contenidas en los Lineamientos Generales de Ciencia Abierta y demás disposiciones jurídicas aplicables.

DÉCIMA SEGUNDA. COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

El conocimiento generado por la investigación, científica, tecnológica y la innovación puede ser aprovechado por la sociedad mexicana en su proceso permanente de transformación, desarrollo social y económico, particularmente dicho conocimiento debe convertirse en motor de desarrollo y en factor dinamizador del cambio social. En su caso, el conocimiento debe socializarse para tener un impacto real.

De conformidad con el artículo 12, fracción XV de la Ley de Ciencia y Tecnología, los beneficiarios de los apoyos que otorga el Gobierno Federal en materia científica, tecnológica y de innovación, difundirán a la sociedad sus actividades y los resultados de sus investigaciones y desarrollos, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual correspondientes, y de la información que, por razón de su naturaleza, deba reservarse.

DÉCIMA TERCERA. RESCISIÓN

El "**FONDO**" podrá rescindir el presente Convenio al "**SUJETO DE APOYO**", sin necesidad de declaración judicial previa ni de dar previo aviso por escrito, cuando éste incurra en alguno de los supuestos de incumplimiento que, de manera enunciativa más no limitativa, a continuación se señalan:

- a) Aplique los recursos canalizados por el "**FONDO**" con finalidades distintas a la realización directa del "**PROYECTO**".
- b) No presente los Informes Técnicos y Financieros al cierre de cada etapa o no atienda las observaciones emitidas por las instancias de evaluación y seguimiento.
- c) No presente los Informes Técnico y Financiero finales o no lo haga satisfactoriamente.
- d) No brinde las facilidades de acceso a la información, o a las instalaciones donde se administra y desarrolla el "**PROYECTO**".
- e) El estado del "**PROYECTO**" no guarde congruencia con los informes hasta ese momento presentados.
- f) Por identificación de desviaciones en el desarrollo del "**PROYECTO**", por parte de los/las Responsables Técnico/a y/o Administrativo/a.
- g) No compruebe la debida aplicación de los recursos canalizados para el "**PROYECTO**" cuando le sea expresamente requerido por el "**FONDO**".
- h) Proporcione información o documentación falsa.
- i) Retire los recursos de la cuenta específica del "**PROYECTO**" para transferirlos a otras cuentas no relacionadas con el objeto del mismo.
- j) Incurra en algún otro incumplimiento a este Convenio y sus Anexos.

Cuando el "**SUJETO DE APOYO**" incurra en alguno de los supuestos de incumplimiento señalados en el presente Convenio y/o sus Anexos, el CTA del "**FONDO**", a través de los/las Secretarios/as Técnico/a y Administrativo/a, podrá sancionar al "**SUJETO DE APOYO**" solicitándole por escrito el reembolso de hasta la totalidad de los recursos que le fueron canalizados.

En caso que el "**FONDO**" determine que el "**SUJETO DE APOYO**" debe devolver los recursos total o parcialmente, éste deberá hacerlo en un plazo no mayor de **30 (treinta)** días naturales, contados a partir del requerimiento que por escrito se le formule para tales efectos.

En caso de que el "**SUJETO DE APOYO**" no reintegre los recursos, se le notificará la inelegibilidad para ser beneficiado a través de los apoyos que otorgue el "**FONDO**" por un periodo de **12 (doce)** meses, contados a partir de la notificación por escrito que se le haga al mismo y hasta la restitución de los recursos.

En los casos que el "**PROYECTO**" sea desarrollado por el "**SUJETO DE APOYO**" a través de una "**ENTIDAD ACADÉMICA**", las sanciones señaladas en la presente Cláusula, serán aplicables únicamente a ésta.

DÉCIMA CUARTA. PREVISIONES ÉTICAS, ECOLÓGICAS Y DE SEGURIDAD

El "**SUJETO DE APOYO**" se obliga a cumplir y hacer cumplir durante el desarrollo del "**PROYECTO**" y hasta su conclusión la legislación aplicable especialmente en materia ecológica, de protección a la bioseguridad y la biodiversidad, así como a respetar las convenciones y protocolos en materia ética aplicada a la investigación.

Asimismo, el "**SUJETO DE APOYO**" se obliga a considerar la equidad de género, la no discriminación por causas de nacionalidad, origen étnico, preferencia sexual, religión y/o cualquier otro atributo inherente a la persona, que pudieran interpretarse o resultar como un acto discriminatorio, así como la legislación aplicable y la normatividad institucional en materia de seguridad.

DÉCIMA QUINTA. INCUMPLIMIENTO A LAS OBLIGACIONES

En los casos en que el incumplimiento a las obligaciones del presente instrumento legal implique la rescisión del mismo y el "**SUJETO DE APOYO**" haya sido omiso a los requerimientos del/de la Secretario/a Administrativo/a o del/de la Secretario/a Técnico/a del "**FONDO**", se deberá notificar al área del **RENIECYT**, dicho incumplimiento y, en su caso, la regularización de la situación del "**SUJETO DE APOYO**".

DÉCIMA SEXTA. TERMINACIÓN ANTICIPADA

El "**FONDO**" podrá dar por terminado de manera anticipada el presente Convenio, cuando a su juicio existan circunstancias que impidan continuar con el desarrollo del "**PROYECTO**", previa notificación por escrito que se haga al "**SUJETO DE APOYO**" con una anticipación mínima de **30 (treinta)** días naturales.

En el supuesto de terminación anticipada del presente Convenio, el "**SUJETO DE APOYO**" reembolsará en depósito al "**FONDO**", a la cuenta que se determine para tal efecto, la totalidad de los recursos de apoyo económico que, en su caso, no haya aplicado al "**PROYECTO**", en un plazo no mayor a **15 (quince)** días naturales contados a partir de la fecha de conclusión del mismo.

DÉCIMA SÉPTIMA. CASO FORTUITO Y/O FUERZA MAYOR

En aquellos casos en que el incumplimiento por parte del "**SUJETO DE APOYO**", sea por consecuencia de caso fortuito o causas de fuerza mayor, deberá notificar al "**FONDO**" dichas circunstancias, debiendo reembolsar en la cuenta que para tal efecto se determine, el remanente de los recursos económicos que no hayan sido aplicados al desarrollo del "**PROYECTO**", que no sean elegibles y que no estén debidamente comprobados ni justificados por el "**SUJETO DE APOYO**", en la cuenta que el "**FONDO**" determine para tal efecto, en un plazo no mayor a **30 (treinta)** días naturales contados a partir de la notificación correspondiente.

Para efectos de este Convenio se entenderá por caso fortuito y fuerza mayor, a los sucesos de la naturaleza o de hechos del hombre que, siendo extraños al "SUJETO DE APOYO", lo afectan impidiéndole temporal o definitivamente el cumplimiento parcial o total de sus obligaciones.

DÉCIMA OCTAVA. DEVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS

El "SUJETO DE APOYO" por conducto del/de la Responsable Administrativo/a del "PROYECTO", en caso de cualquier devolución de recursos económicos a la cuenta que para tal efecto le señale el "FONDO", debe notificar inmediatamente al/a la Secretario/a Administrativo/a y/o Secretario/a Técnico/a, y comprobar dicho reintegro mediante la entrega de la copia de la ficha de depósito o de la transferencia electrónica, a efecto de que el recurso pueda ser identificado.

DÉCIMA NOVENA. PROHIBICIÓN PARA UTILIZAR LA INFORMACIÓN PARA FINES POLÍTICOS

Los compromisos asumidos en este Convenio derivan de programas de carácter público, los cuales no son patrocinados ni promovidos por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso del contenido de este Convenio y del "PROYECTO" con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este Convenio y del "PROYECTO" deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VIGÉSIMA. RELACIÓN LABORAL

El "FONDO" no establecerá ninguna relación de carácter laboral con el personal que el "SUJETO DE APOYO" llegue a ocupar para la realización del "PROYECTO", en consecuencia, las partes acuerdan que el personal designado, contratado o comisionado para la realización del "PROYECTO", estará bajo la dependencia directa del "SUJETO DE APOYO"; y por lo tanto, en ningún momento se considerará al "FONDO" como patrón solidario o sustituto, ni tampoco al "SUJETO DE APOYO" como intermediario, por lo que el "FONDO" no asume ninguna responsabilidad que pudiera presentarse en materia de trabajo y seguridad social, por virtud del presente Convenio.

VIGÉSIMA PRIMERA. ACTUALIZACIÓN DE DATOS EN EL RENIECYT

El "SUJETO DE APOYO" se obliga a mantener actualizada su información en el RENIECYT, de conformidad a lo establecido en la Base Tercera de las Bases de Organización y Funcionamiento del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.

VIGÉSIMA SEGUNDA. VIGENCIA

La vigencia del presente Convenio iniciará a partir de la fecha de su formalización, entendiéndose como formalizado al momento en que se cuente con la firma de todas y cada una de las partes que intervienen en el mismo, y concluirá hasta la entrega del Finiquito del "PROYECTO".

El periodo de ejecución del "PROYECTO" iniciará a partir de la fecha de la primera ministración y se desarrollará en los términos señalados en el Anexo Dos, que especifica las etapas de su ejecución y la duración del mismo.

Las obligaciones a cargo del "SUJETO DE APOYO", relacionadas con la fiscalización de los recursos empleados para el financiamiento del "PROYECTO", continúan incluso después de que el "FONDO" emita el Finiquito.

VIGÉSIMA TERCERA. ASUNTOS NO PREVISTOS

Los asuntos relacionados con el objeto de este Convenio y que no queden expresamente previstos en sus Cláusulas, ni en sus Anexos, serán interpretados y resueltos de común acuerdo por las partes, apelando a su buena fe y consecución de mismos propósitos, haciendo constar sus decisiones por escrito.

VIGÉSIMA CUARTA. CONSENTIMIENTO ELECTRÓNICO

En términos del artículo 1803, fracción I del Código Civil Federal, las partes acuerdan que es su voluntad aceptar íntegramente el contenido obligacional de este Convenio a través de su suscripción mediante el Sistema Informático de Administración de Proyectos del "CONACYT", por lo que reconocen que dicho medio, constituye el consentimiento expreso del presente acuerdo de voluntades.

VIGÉSIMA QUINTA. AUSENCIA DE VICIOS DE VOLUNTAD

Las partes manifiestan que en la celebración del presente convenio no ha mediado circunstancia alguna que induzca a error, dolo, mala fe u otra circunstancia que afecte o vicie la plena voluntad con que celebran el presente instrumento, por lo que el mismo es válido para todos los efectos legales conducentes.

VIGÉSIMA SEXTA. JURISDICCIÓN

Para la solución a toda controversia que se pudiera suscitar con motivo de la interpretación, ejecución y cumplimiento del presente Convenio y sus Anexos, y que no se resuelva de común acuerdo por las partes, éstas se someterán a las Leyes Federales vigentes y Tribunales Federales competentes de la Ciudad de México, renunciando desde ahora a cualquier otro fuero que les pudiera corresponder en razón de sus respectivos domicilios presentes o futuros.

11200/169/2019
MOD.ORD./38/2019
"FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN"
CB2017-2018
GENERAL
A1-S-8216

PREVIA LECTURA Y CON PLENO CONOCIMIENTO DE SU CONTENIDO, LAS PARTES EXPRESAN SU CONSENTIMIENTO AL PRESENTE INSTRUMENTO, A TRAVÉS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA, QUE A CONTINUACIÓN SE INSERTA PARA CADA UNA DE ELLAS.

POR EL "FONDO"

POR EL "SUJETO DE APOYO"

LIC. MONICA PEREZ LOPEZ

Secretario/a Administrativo/a

DR. JOSE MUSTRE DE LEON

Representante Legal

ASISTIDO/A POR:

DRA. LUZ MARIA DEL CARMEN CALVO
IRABIEN

Secretario/a Técnico/a

DR. WEN YU LIU

Responsable Técnico/a

LIC. LUCIA CHAVEZ RAMIREZ

Responsable Administrativo/a

LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN, CORRESPONDEN AL CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS QUE CELEBRAN EL "FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN", EL "FONDO" Y EL/LA CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, EL "SUJETO DE APOYO".-----

-----CONSTE.-----

Anexo 1: Desglose Financiero

a) Aportaciones solicitadas al Fondo

Gasto corriente

Rubros a financiar	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Cuotas de inscripción a congresos nacionales e internacionales	\$ 26,600.00	\$ 26,600.00	\$ 26,600.00
Diseño y prototipos de prueba	\$ 66,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Documentos y servicios de información	\$ 20,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Estancias técnico-académicas para participantes y visitantes	\$ 131,100.00	\$ 295,400.00	\$ 157,050.00
Pasaje y viáticos	\$ 74,480.00	\$ 74,480.00	\$ 74,480.00
Publicaciones, ediciones e impresiones	\$ 0.00	\$ 30,000.00	\$ 40,000.00
Registro de patentes	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 20,000.00
Seminarios y Talleres	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 200,000.00
Servicios externos especializados	\$ 100,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Total gasto corriente	\$ 418,680.00	\$ 426,480.00	\$ 518,130.00

Rubros a financiar	Total
Cuotas de inscripción a congresos nacionales e internacionales	\$ 79,800.00
Diseño y prototipos de prueba	\$ 66,500.00
Documentos y servicios de información	\$ 20,000.00
Estancias técnico-académicas para participantes y visitantes	\$ 583,550.00
Pasaje y viáticos	\$ 223,440.00
Publicaciones, ediciones e impresiones	\$ 70,000.00
Registro de patentes	\$ 20,000.00
Seminarios y Talleres	\$ 200,000.00
Servicios externos especializados	\$ 100,000.00
Total gasto corriente	\$ 1,363,290.00

Gasto inversión

Rubros a financiar	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Equipo de laboratorio	\$ 465,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Equipo de cómputo	\$ 98,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Total gasto inversión	\$ 563,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Rubros a financiar	Total
Equipo de laboratorio	\$ 465,500.00
Equipo de cómputo	\$ 98,000.00
Total gasto inversión	\$ 563,500.00

	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Total gasto corriente + gasto inversión	\$ 982,180.00	\$ 426,480.00	\$ 518,130.00
	Total		
Total gasto corriente + gasto inversión	\$ 1,926,790.00		

b) Aportaciones concurrentes

Gasto corriente

Rubros a financiar	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Total gasto corriente	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Rubros a financiar	Total
Total gasto corriente	\$ 0.00

Gasto inversión

Rubros a financiar	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Total gasto inversión	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Rubros a financiar	Total		
Total gasto inversión	\$ 0.00		
	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Total gasto corriente + gasto inversión	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	Total		
Total gasto corriente + gasto inversión	\$ 0.00		

c) Aportaciones complementarias

Gasto corriente

Rubros a financiar	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Total gasto corriente	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Rubros a financiar	Total		
Total gasto corriente	\$ 0.00		

Gasto inversión

Rubros a financiar	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Total gasto inversión	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Rubros a financiar	Total		
Total gasto inversión	\$ 0.00		

I1200/169/2019
MOD.ORD./38/2019
"FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN"
CB2017-2018
GENERAL
A1-S-8216

	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Total gasto corriente + gasto inversión	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	Total		
Total gasto corriente + gasto inversión	\$ 0.00		

Anexo 2: Programa de actividades por etapa

Etapa: 1 Duración etapa: 12 meses

Actividades:

1.- Realize Object 1 and part of Object 4.

Cuatrimestre 1.1: study deep learning, reinforcement learning and Bayesian network, and modeling and control of robots, robotic exoskeletons, rehabilitation robots. Proposed prepare a survey on statistical modeling and control for robots in two levels.

Cuatrimestre 1.2: study deep reinforcement learning for modeling and control of rehabilitation robots. We will propose a basic framework which can model the HRI with deep learning, reinforcement learning and Bayesian network.

Cuatrimestre 1.3: theory analysis of deep reinforcement learning and finish Goal A. Start to construct the robotic exoskeleton

Productos:

1 - In the first year:

- 1) One international journal paper on the survey of human-robot interaction with intelligent learning
- 2) Two conference papers
- 3) Graduate one mater student.

Etapa: 2 Duración etapa: 12 meses

Actividades:

1.- Realize Object 2 and Object 3.

Cuatrimestre 2.1: Algorithm analysis and simulation for EMG-based HRI with deep reinforcement learning, finish the software package.

Cuatrimestre 2.2: Algorithm analysis and simulation for sensor-based HRI and force control with Bayesian network, finish Goal B.

Cuatrimestre 2.3: Theory analysis and simulation for deep reinforcement learning in joint space, finish Goal C

Productos:

1 - In the second year:

- 1) Two international journal paper on deep reinforcement learning for human-robot interaction in joint space.
- 2) Two conference papers
- 3) Graduate one PhD student and mater student.

- 4) The first version of the intelligent learning software packages.
- 5) The first version of the prototype of intelligent rehabilitation robot.
- 2 - In the second year:
 - 1) Two international journal paper on deep reinforcement learning for EMG and forcé HRI.
 - 2) Two conference papers
 - 3) Gradute one PhD stuent .
 - 4) The first version of the intelligent learning software packages.
 - 5) The first version of the prototype of intelligent rehabilitation robot.

Anexo 2: Programa de actividades por etapa

Etapa: 3 Duración etapa: 12 meses

Actividades:

- 1.- Realize Object 4.

Cuatrimestre 3.1: Theory analysis of EMG-based deep reinforcement learning and sensor-based deep reinforcement learning, finish the robotic exoskeleton hardware platform.

Cuatrimestre 3.2: Realize the experiments on the robotic exoskeleton.

Cuatrimestre 3.3: Prepare the final document and some papers for publication.

Productos:

- 1 - In the third year:
 - 1) Two international journal paper on deep reinforcement learning for human-robot interaction.
 - 2) Two conference papers
 - 3) Gradute one PhD stuent and mater student, one patent.
 - 4) The final version of the intelligent learning software packages.
 - 5) The final version of the prototype of intelligent rehabilitation robot.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE POR: WEN YU LIU FECHA Y HORA DE FIRMA: 23/AGO/2019 13:59:55

CADENA ORIGINAL: IDENTIFICADOR_DOCUMENTO|192324|FSSEP02|CONVOCATORIA|FSSEP02-C-2018-4|PROYECTO|A1-S-8216|TITULO|MODELING AND CONTROL FOR HUMAN-ROBOT INTERACTION WITH DEEP REINFORCEMENT LEARNING|FECHA FIRMA|23082019|RFC|

SELLO DIGITAL: PGTZ+S3NQLB6BK7XX7V03RPZE TXWL9QHRLWPQBSWHXIKFKGJEOBPL6L5JGWUTEVOETVPJNRS3DG
SBUNUQFVMG/WJ8J3COAGGEJOEXXNZ/Q83XKGNVANL6GYUNJ/WUFOWBLL1RB08VAL3BXDRXK+5WUR
QHDUMSFGUDEYTYGNXIZLTTIHDXC21OLOBIZ3EE4OVNXNEO2SOOEKDI PASUZ/GTEON7U5SOPMA+
QNR+H/H/NZL K94AS3HHC1+X+HZ0YCILNY3FCRIQSOQ6MMIIB83VT0ZYKYXRGYXP6YANUZ9Y3VOX DJQIQEJOJTWVA//DVXKBTHTVHZVRURLEXE4SZW==

EL PRESENTE ACTO ADMINISTRATIVO HA SIDO FIRMADO MEDIANTE EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA AMPARADA POR LRI CERTIFICADO VIGENTE A LA FECHA DE SU ELABORACIÓN Y, ES VÁLIDO DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 7.º Y 10.º DE LA LEY DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (LFEA) Y EL ARTÍCULO 12 DE SU REGLAMENTO
LA VERSIÓN ELECTRÓNICA DEL PRESENTE DOCUMENTO, SU INTEGRIDAD Y AUTENTIA SE PODRÁ COMPROBAR A TRAVÉS DE LA PÁGINA ELECTRÓNICA DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR MEDIO DE LA SIGUIENTE ENLA
HTTPS://WWW.CONACYT.GOB.MX/ICEN/PDFEL_CONACYT/SERVICIOS EN LÍNEA PARA LO CUAL, SERÁ NECESARIO CAPTURAR EL NÚMERO DE FOLIO DE VALIDACIÓN Y LOS ÚLTIMOS 9 CARACTERES DE LA CADENA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA
DE LA PRESENTE REPRESENTACIÓN IMPRESA DEL DOCUMENTO DIGITAL. DE IGUAL MANERA, PODRÁ VERIFICAR POR MEDIO DEL CÓDIGO QR PARA LO CUAL, SE RECOMIENDA DESCARGAR UNA APLICACIÓN DE LECTURA DE ESTE TIPO DE CÓDIGOS A SU
DISPOSITIVO MÓVIL

11200/169/2019
MOD.ORD./38/2019
"FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN"
CB2017-2018
GENERAL
A1-S-8216

"FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN"



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE POR: LUCIA CHAVEZ RAMIREZ FECHA Y HORA DE FIRMA: 30/AGO/2019 10:00:35
CADENA ORIGINAL: IDENTIFICADOR_DOCUMENTO|192324|FSSEP02|CONVOCATORIA|FSSEP02-C-2018-4|PROYECTO|A1-S-8216|TITULO|MODELING AND CONTROL FOR HUMAN-ROBOT INTERACTION WITH DEEP REINFORCEMENT LEARNING|FECHA FIRMA|23082019|RFC|
SELLO DIGITAL: XM6WNYDK5NASQFRRO8R37KJCV8SCNWUDOXAF4IXYHNPODEG23FE2FAQZT5XUTAU4DXERHV7
Z4MKE9XSWF62/45F84SRILQNGW8IBGXBOALX8GBF+LQXFLQGHZY5TUNIGTQZFE MNZILEFI
S8VUGTZ7/FBXGKSTKDB4XHWE8KBL42UVL YU/FM/PJBX+GZMWNBCB9VCLYZRFCSKRGETOZYLZWK
JYYN1GB8VMBL5BJALU8ZOTHW8V8+AM1KGCIGLWPSX1RF6VRCZRNWX2FT046ZWTET4JIRYREHKWA GTHL9TA6IPNGA6FV2SR8+IKLCUOAI0GN5M25HA==
EL PRESENTE ACTO ADMINISTRATIVO HA SIDO FIRMADO MEDIANTE EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA, AMPARADA POR UN CERTIFICADO VIGENTE A LA FECHA DE SU ELABORACIÓN; Y, ES VÁLIDO DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 7° Y 10° DE LA LEY DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (LFEA) Y EL ARTÍCULO 12 DE SU REGLAMENTO
LA VERSIÓN ELECTRÓNICA DEL PRESENTE DOCUMENTO, SU INTEGRIDAD Y AUTORIA SE PODRÁ COMPROBAR A TRAVÉS DE LA PÁGINA ELECTRÓNICA DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR MEDIO DE LA SIGUIENTE LIGA: [HTTPS://WWW.CONACYT.GOB.MX/INDEX.PHP/EL-CONACYT/SERVICIOS-EN-LINEA](https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/servicios-en-linea) PARA LO CUAL, SERÁ NECESARIO CAPTURAR EL NÚMERO DE FOLIO DE VALIDACIÓN Y LOS ÚLTIMOS 8 CARACTERES DE LA CADENA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA DE LA PRESENTE REPRESENTACIÓN IMPRESA DEL DOCUMENTO DIGITAL. DE IGUAL MANERA, PODRÁ VERIFICAR POR MEDIO DEL CÓDIGO QR PARA LO CUAL, SE RECOMIENDA DESCARGAR UNA APLICACIÓN DE LECTURA DE ESTE TIPO DE CÓDIGOS A SU DISPOSITIVO MÓVIL.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE POR: JOSE MUSTRE DE LEON FECHA Y HORA DE FIRMA: 26/AGO/2019 10:53:52
CADENA ORIGINAL: IDENTIFICADOR_DOCUMENTO|192324|FSSEP02|CONVOCATORIA|FSSEP02-C-2018-4|PROYECTO|A1-S-8216|TITULO|MODELING AND CONTROL FOR HUMAN-ROBOT INTERACTION WITH DEEP REINFORCEMENT LEARNING|FECHA FIRMA|23082019|RFC|
SELLO DIGITAL: HNTGM8CKMIIPW/VIX05TK4PKFWFGDPYMGWDKQNTVHO0IWB1PF46X93YDPDVSATHZ97A0QH0A7Z
IBJMFDTUTONWV2K8LR9KOVKNV76HRU2GWUKPUHXLCPHW8FA00JWAJTKWBNI5TCF3E1M
PK0I3QNVXUOX/GWHN7U6RXM8YK1WB2PSPZS42RLFDFQY75HE6+KYAHUZK4RP/YECCVHDDMVZV
12NATW7D6RSBG+6FETHL9JQ6MF2WNZJ4NE3ZLS+RX34USJPIQKZG63APLLZ+4W/8T6IKMR29 FERV4/DKVUB4DBYSTM4RAGVSWNEUHTWVTLA8W==
EL PRESENTE ACTO ADMINISTRATIVO HA SIDO FIRMADO MEDIANTE EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA, AMPARADA POR UN CERTIFICADO VIGENTE A LA FECHA DE SU ELABORACIÓN; Y, ES VÁLIDO DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 7° Y 10° DE LA LEY DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (LFEA) Y EL ARTÍCULO 12 DE SU REGLAMENTO
LA VERSIÓN ELECTRÓNICA DEL PRESENTE DOCUMENTO, SU INTEGRIDAD Y AUTORIA SE PODRÁ COMPROBAR A TRAVÉS DE LA PÁGINA ELECTRÓNICA DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR MEDIO DE LA SIGUIENTE LIGA: [HTTPS://WWW.CONACYT.GOB.MX/INDEX.PHP/EL-CONACYT/SERVICIOS-EN-LINEA](https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/servicios-en-linea) PARA LO CUAL, SERÁ NECESARIO CAPTURAR EL NÚMERO DE FOLIO DE VALIDACIÓN Y LOS ÚLTIMOS 8 CARACTERES DE LA CADENA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA DE LA PRESENTE REPRESENTACIÓN IMPRESA DEL DOCUMENTO DIGITAL. DE IGUAL MANERA, PODRÁ VERIFICAR POR MEDIO DEL CÓDIGO QR PARA LO CUAL, SE RECOMIENDA DESCARGAR UNA APLICACIÓN DE LECTURA DE ESTE TIPO DE CÓDIGOS A SU DISPOSITIVO MÓVIL.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE POR: LUZ MARIA DEL CARMEN CALVO IRABIEN FECHA Y HORA DE FIRMA: 03/SEP/2019 11:40:12
CADENA ORIGINAL: IDENTIFICADOR_DOCUMENTO|192324|FSSEP02|CONVOCATORIA|FSSEP02-C-2018-4|PROYECTO|A1-S-8216|TITULO|MODELING AND CONTROL FOR HUMAN-ROBOT INTERACTION WITH DEEP REINFORCEMENT LEARNING|FECHA FIRMA|23082019|RFC|
SELLO DIGITAL: F7J2NC30BBH0CESKCMJOKJ06QVGM2WC5BEPBKUN+AVGR857A0N64INR6JYHNFHPAGJLKAQTIEZP
TILE7MVZIG04HLE+MJBG6UHGZ0R2MABXIRZSNEWXLLM0HNF4FSP5L1OLBX93N9KR8F0B0B9G9
70UZMBAKWWDMOEZCLC0JQIUAUCJRWF0K7GAPN48E26D2SOFNNYZ/AHXUFMNXQC95D0U2LCOA
LTREJBEE+Z5B/BWWWY2LWSCNHTUQV96ZEWZ61OGW8RPIVHTOE699RM24KCAPULVEMRB400UYOEE4/GONVFNMWXUGKVNXRHTORMKY+5UH1NFETVNSA==
EL PRESENTE ACTO ADMINISTRATIVO HA SIDO FIRMADO MEDIANTE EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA, AMPARADA POR UN CERTIFICADO VIGENTE A LA FECHA DE SU ELABORACIÓN; Y, ES VÁLIDO DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 7° Y 10° DE LA LEY DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (LFEA) Y EL ARTÍCULO 12 DE SU REGLAMENTO
LA VERSIÓN ELECTRÓNICA DEL PRESENTE DOCUMENTO, SU INTEGRIDAD Y AUTORIA SE PODRÁ COMPROBAR A TRAVÉS DE LA PÁGINA ELECTRÓNICA DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR MEDIO DE LA SIGUIENTE LIGA: [HTTPS://WWW.CONACYT.GOB.MX/INDEX.PHP/EL-CONACYT/SERVICIOS-EN-LINEA](https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/servicios-en-linea) PARA LO CUAL, SERÁ NECESARIO CAPTURAR EL NÚMERO DE FOLIO DE VALIDACIÓN Y LOS ÚLTIMOS 8 CARACTERES DE LA CADENA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA DE LA PRESENTE REPRESENTACIÓN IMPRESA DEL DOCUMENTO DIGITAL. DE IGUAL MANERA, PODRÁ VERIFICAR POR MEDIO DEL CÓDIGO QR PARA LO CUAL, SE RECOMIENDA DESCARGAR UNA APLICACIÓN DE LECTURA DE ESTE TIPO DE CÓDIGOS A SU DISPOSITIVO MÓVIL.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE POR: MONICA PEREZ LOPEZ FECHA Y HORA DE FIRMA: 05/SEP/2019 14:08:56
CADENA ORIGINAL: IDENTIFICADOR_DOCUMENTO|192324|FSSEP02|CONVOCATORIA|FSSEP02-C-2018-4|PROYECTO|A1-S-8216|TITULO|MODELING AND CONTROL FOR HUMAN-ROBOT INTERACTION WITH DEEP REINFORCEMENT LEARNING|FECHA FIRMA|23082019|RFC|
SELLO DIGITAL: YVMFB9HCUCQK6QGVNSD/WGD9ZGO/XTRDM1M7+CATBFBD5UOSPBTL7XWC9JQVB6NKUQSLX04CF0N
6TRWZLPMFHABG8JDWCBCW2LNDQBQR3IA0B3UDXG5BDY3A/C8KNSBWHGHA6+QKZPRZBQW3ITDSB
L73NOXBZ340+WT673BE8WMR2TDZ05ACN5+L09CC8IXU1N104UFXTGRBYGUVOZOH71QLVPAI1G
WZRIZJ3HMCIGL+UR5WZQ+EDU7UDU42PNBDYIV1BXXDRR46YCRGAXIZ9CLLSQWCKQOSCE81KN1 FTKTOZNC/E9CLL0N8HDSPIJBDKXAMVB/SMLRUWW==
EL PRESENTE ACTO ADMINISTRATIVO HA SIDO FIRMADO MEDIANTE EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA, AMPARADA POR UN CERTIFICADO VIGENTE A LA FECHA DE SU ELABORACIÓN; Y, ES VÁLIDO DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 7° Y 10° DE LA LEY DE FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (LFEA) Y EL ARTÍCULO 12 DE SU REGLAMENTO
LA VERSIÓN ELECTRÓNICA DEL PRESENTE DOCUMENTO, SU INTEGRIDAD Y AUTORIA SE PODRÁ COMPROBAR A TRAVÉS DE LA PÁGINA ELECTRÓNICA DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA POR MEDIO DE LA SIGUIENTE LIGA: [HTTPS://WWW.CONACYT.GOB.MX/INDEX.PHP/EL-CONACYT/SERVICIOS-EN-LINEA](https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/servicios-en-linea) PARA LO CUAL, SERÁ NECESARIO CAPTURAR EL NÚMERO DE FOLIO DE VALIDACIÓN Y LOS ÚLTIMOS 8 CARACTERES DE LA CADENA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA DE LA PRESENTE REPRESENTACIÓN IMPRESA DEL DOCUMENTO DIGITAL. DE IGUAL MANERA, PODRÁ VERIFICAR POR MEDIO DEL CÓDIGO QR PARA LO CUAL, SE RECOMIENDA DESCARGAR UNA APLICACIÓN DE LECTURA DE ESTE TIPO DE CÓDIGOS A SU DISPOSITIVO MÓVIL.