

# CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS

CB-2010-01  
000000000155949

CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL FIDEICOMISO PÚBLICO DENOMINADO "FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA EDUCACIÓN", AL QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ EL "FONDO", POR CONDUCTO DE LA LIC. KARLA RAYGOZA RENDÓN COMO SECRETARIA ADMINISTRATIVA DEL "FONDO", A QUIÉN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "LA SECRETARIA ADMINISTRATIVA", ASISTIDA EN ESTE ACTO POR EL DR. LUIS HUMBERTO FABILA CASTILLO, EN SU CALIDAD DE SECRETARIO TÉCNICO DEL "FONDO"; Y POR OTRA PARTE INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION SALVADOR ZUBIRAN, A QUIÉN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ EL "SUJETO DE APOYO", REPRESENTADO POR DR. FERNANDO GABILONDO NAVARRO EN SU CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL, AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

## ANTECEDENTES

1.- Uno de los objetos primordiales de la Ley de Ciencia y Tecnología, contenido en su artículo 1, consiste en regular los apoyos que el Gobierno Federal se encuentra obligado a otorgar, para impulsar, fortalecer y desarrollar la investigación científica y tecnológica en el país, así como para determinar los instrumentos jurídicos, financieros y administrativos, mediante los cuales cumplirá con esta obligación de apoyo.

2.- La Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología dispone, en su artículo 13, que la canalización de recursos por parte del "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 "CONACYT" con base en las atribuciones legales de que dispone y de conformidad con los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Especial de Ciencia y Tecnología e Innovación, cuyas líneas estratégicas establecen el apoyo a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como elementos de desarrollo del país y el bienestar de la sociedad en su conjunto, tuvo a bien expedir las Reglas de Operación de los Programas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, dentro de las cuales se incluyen las relativas a los Programas de Fomento a la Investigación Científica y de Fomento a la Innovación y al Desarrollo Tecnológico, así como el subprograma de Ciencia Básica aprobado por la Junta de Gobierno del "CONACYT" en su XIII Sesión Ordinaria celebrada en el mes de Julio de 2005, el cual contempla dentro de sus objetivos el brindar el apoyo al desarrollo de proyectos de investigación básica, que contribuyan a incrementar el conocimiento científico en general, ampliar las fronteras del conocimiento, mejorar la calidad de la educación en ciencia y tecnología, fortalecer los postgrados y ampliar la infraestructura científica y tecnológica nacional.

4. Con fecha del 4 de diciembre de 2002, la Secretaría de Educación Pública y el "CONACYT", con fundamento en los artículos 15, fracción II, 17 y 18 de la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica, actualmente 23, fracción II, 25 y 26 de la Ley de Ciencia y Tecnología, celebraron un convenio para establecer el "FONDO".

5. El convenio de colaboración celebrado entre la Secretaría de Educación Pública y el "CONACYT" para establecer el "FONDO", fue modificado con fecha 21 de septiembre de 2009, con el objeto de ampliar la vigencia de dicho instrumento y actualizarlo para continuar la operación del "FONDO".

6. El "FONDO", en términos del artículo 25 fracción II de La Ley de Ciencia y Tecnología, 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 "RENECYT", los cuales son elegidos mediante concurso y bajo las modalidades que expresamente determine el Comité Técnico y de Administración, con apego a las Reglas de Operación del Fideicomiso y según la convocatoria de Investigación Científica Básica 2010.

7. Que previo proceso de evaluación a que se refieren las Reglas de Operación del "FONDO", el "COMITÉ TÉCNICO Y DE

**ADMINISTRACION**", en su sesión número 17 de fecha 28 de julio de 2011, autorizó mediante acuerdo número 17-SORD17-11, la canalización de recursos a favor del "SUJETO DE APOYO", por un monto de \$1,269,932.00 (UN MILLON DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 00/100 MN), para el desarrollo del proyecto denominado INTERACCIÓN ENTRE LA OXIDACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS Y AMINOÁCIDOS DE CADENA RAMIFICADA EN LA MITOCONDRIA Y SUS CONSECUENCIAS DURANTE LA OBESIDAD, en lo sucesivo el "**PROYECTO**".

## **DECLARACIONES**

I. Del "**FONDO**" que:

A) Con fecha 27 de diciembre del 2002, el "**CONACYT**", en su calidad de Fideicomitente, celebró con Nacional Financiera, S.N.C., en su calidad de Institución Fiduciaria, contrato de fideicomiso del "**FONDO**", en lo sucesivo el "**CONTRATO**" cuya finalidad fundamental es la canalización de recursos para la realización de investigaciones científicas o tecnológicas, innovación y desarrollos tecnológicos, formación de recursos humanos especializados, becas, divulgación científica y tecnológica, creación y fortalecimiento de grupos o cuerpos académicos de investigación y desarrollo tecnológico y de la infraestructura de investigación y desarrollo que requiera el sector. Lo anterior, en el marco de los programas que el Comité Técnico y de Administración apruebe.

B) El "**CONACYT**" en su calidad de Fideicomitente, celebró con Nacional Financiera, S.N.C., en su calidad de Institución Fiduciaria, contrato de fideicomiso del "**FONDO**" cuya finalidad fundamental es la canalización de recursos, mismo que fue modificado el 21 de septiembre de 2009 para ampliar la vigencia de dicho instrumento y actualizarlo con el fin de continuar con la operación del "**FONDO**".

C) La Secretaría de Educación Pública, designó a la Lic. Karla Raygoza Rendón como "**SECRETARIA ADMINISTRATIVA**" del "**FONDO**" con fecha 1° de noviembre de 2010, con los derechos y obligaciones contenidos en dicho Contrato de Fideicomiso y en sus Reglas de Operación.

D) El Comité Técnico y de Administración del "**FONDO**", en su sesión de fecha 17 de diciembre de 2010, instruyó a la "**FIDUCIARIA**" el otorgamiento del poder por virtud del cual comparece a la celebración del presente convenio.

E) Nacional Financiera S.N.C., en su calidad de Institución Fiduciaria y en cumplimiento a lo dispuesto en el inciso que antecede le otorgó a la Lic. Karla Raygoza Rendón, Poder General para pleitos y cobranzas, actos de administración y para cubrir y manejar cuentas bancarias, mismo que se hizo constar en el testimonio de la Escritura Pública No.119,209 de fecha 27 de enero de 2011, otorgada ante la fe del Lic. José Ángel Villalobos Magaña Notario Público Número 9 del Distrito Federal.

F) Tiene establecido su domicilio legal en: Avenida Insurgentes Sur # 1971, Torre IV, piso 6, Colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón; C.P. 01020; México D.F. mismo que señala para los fines y efectos legales de este convenio.

II. Del "**SUJETO DE APOYO**" que:

A) En cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 16, 17 y 24 fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología, 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 006.

B) Es una institución constituida legalmente en los términos de las leyes mexicanas.

C) La personalidad del representante del "**SUJETO DE APOYO**", se acredita en los términos de los datos y documentos que obran en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas "**RENIECYT**" bajo el número de registro 006.

D) Tiene establecido su domicilio legal en VASCO DE QUIROGA EXT/INT 15, SECCION XVI, TLALPAN, C.P.14000, MEXICO, DISTRITO FEDERAL mismo que señala para los fines y efectos legales de este convenio.

E) En atención a la convocatoria de Investigación Científica Básica 2010, presentó a concurso la propuesta denominada: INTERACCIÓN ENTRE LA OXIDACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS Y AMINOÁCIDOS DE CADENA RAMIFICADA EN LA MITOCONDRIA Y SUS CONSECUENCIAS DURANTE LA OBESIDAD, clave 000000000155949, de la que se derivó el "**PROYECTO**", mismo que se relaciona en el propio antecedente 6 y que forma parte del objeto del presente convenio.

## **III. DECLARACIÓN CONJUNTA**

ÚNICA.- "**LAS PARTES**" expresamente manifiestan su conocimiento del contenido a lo dispuesto por la fracción II del artículo 12 de la Ley de Ciencia y Tecnología, que a la letra dice: "Los resultados de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico que sean objeto de apoyo en términos de esta Ley serán invariablemente evaluados y se tomarán en

desarrollo tecnológico que sean objeto de apoyo 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 a las siguientes:

## CLÁUSULAS

**PRIMERA:** El objeto del presente convenio consiste en canalizar los recursos asignados por el "**FONDO**" en favor del "**SUJETO DE APOYO**", para la realización del "**PROYECTO**" aprobado, denominado: INTERACCIÓN ENTRE LA OXIDACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS Y AMINOÁCIDOS DE CADENA RAMIFICADA EN LA MITOCONDRIA Y SUS CONSECUENCIAS DURANTE LA OBESIDAD, cuya responsabilidad de ejecución y correcta aplicación de los recursos, queda, desde este momento, plenamente asumida por el "**SUJETO DE APOYO**".

**SEGUNDA:** La "**SECRETARIA ADMINISTRATIVA**", con cargo al patrimonio del "**FONDO**" y en cumplimiento de los acuerdos tomados por el Comité Técnico y de Administración y con sujeción a lo establecido en el presente convenio, canaliza al "**SUJETO DE APOYO**" la cantidad total de \$1,269,932.00 ( UN MILLON DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 00/100 MN), conforme lo establecido en el desglose financiero por etapas que debidamente firmado forma parte integrante del presente instrumento como Anexo 1.

**TERCERA:** El "**SUJETO DE APOYO**" se obliga a desarrollar el "**PROYECTO**" aplicando la totalidad de los recursos que se canalicen, de conformidad con las cantidades y conceptos que se detallan en el desglose financiero del "**PROYECTO**", que forma parte del presente convenio como Anexo 1.

El "**SUJETO DE APOYO**" se obliga a desarrollar el "**PROYECTO**" de acuerdo con los objetivos y las metas por etapas. Asimismo, se obliga a generar y entregar al "**FONDO**" los productos comprometidos en su propuesta de conformidad con lo establecido en el Anexo 2.

El "**SUJETO DE APOYO**" se compromete a actualizar y enviar al "**FONDO**" su cronograma de actividades modificado en función del inicio del "**PROYECTO**".

Los Anexos sólo podrán ser modificados si para ello concurren las voluntades de "**LAS PARTES**", mediante comunicación por escrito.

**CUARTA:** El "**FONDO**" por conducto de la "**SECRETARIA ADMINISTRATIVA**" canalizará por etapas los recursos al "**SUJETO DE APOYO**", en términos de lo presentado en la propuesta dentro del Anexo 1, a través de ministraciones relacionadas con cada una de las etapas que conforman, en su conjunto, el plan general del "**PROYECTO**", en los términos y montos establecidos en los Anexos. El "**SUJETO DE APOYO**" deberá presentar previo a la ministración factura o recibo por cada una de las ministraciones.

Una vez liberada la primera ministración y a la conclusión de cada etapa anual del "**PROYECTO**", el "**SUJETO DE APOYO**" presentará los informes técnico y financiero, a efecto de que se realice la ministración correspondiente al período siguiente y así sucesivamente, hasta la conclusión del proyecto, en que se deberán presentar los informes técnico y financiero finales.

La ministración correspondiente a la última etapa o año, estará sujeta a la entrega en forma y tiempo de los informes técnicos y financieros anteriores, los cuales deberán entregarse al Secretario Técnico y a la Secretaria Administrativa, respectivamente, y a la disponibilidad presupuestal del "**FONDO**".

Los informes de cada etapa deberán contener los entregables comprometidos para esa etapa, la información de la aplicación de los recursos canalizados y una valoración razonable sobre la viabilidad de alcanzar el objetivo del "**PROYECTO**" elaborada por el "**SUJETO DE APOYO**".

Al término del "**PROYECTO**", el "**SUJETO DE APOYO**" deberá de presentar los informes técnico y financiero finales dentro de los 60 días naturales contados a partir de la fecha de conclusión de la última etapa, incluyendo en este último, la solicitud expresa del finiquito financiero del apoyo económico otorgado, considerando el éxito del "**PROYECTO**" y que los recursos canalizados fueron utilizados única y exclusivamente para su desarrollo. Para la expedición del finiquito financiero será indispensable el cumplimiento de lo dispuesto en la cláusula décima tercera de este convenio.

De proceder el finiquito, el "**FONDO**" a través de "**LA SECRETARIA ADMINISTRATIVA**" emitirá un dictamen que contendrá la resolución de cierre del "**PROYECTO**", de acuerdo con los criterios y procedimientos establecidos por el "**FONDO**".

La recepción de los informes de avances técnicos y financieros como soporte, no implica la aceptación definitiva de los resultados. El Comité Técnico y de Administración del "**FONDO**". se reserva el derecho de suspender la canalización de

recursos o bien, de rescindir el presente convenio, cuando los proyectos no se realicen con el método, la precisión o la secuencia necesaria para la consecución del "**PROYECTO**".

En caso de que el "**SUJETO DE APOYO**" incumpla con las obligaciones establecidas en el convenio, el "**FONDO**" se reserva la ejecución de las acciones correspondientes en términos de las leyes que resulten aplicables.

**QUINTA:** El "**FONDO**" a través de los medios que considere pertinentes, podrá en cualquier momento realizar auditorías y practicar visitas de supervisión, con el propósito de constatar el grado de avance en el desarrollo de los trabajos y la correcta aplicación de los recursos canalizados al "**SUJETO DE APOYO**", el cual queda expresamente obligado a brindar todo género de facilidades tanto para permitir el acceso a sus instalaciones, como para mostrar toda la información técnica y financiera que le sea solicitada para estos efectos.

El "**SUJETO DE APOYO**" deberá guardar toda aquella información técnica que se genere y que estime relevante para realizar futuras evaluaciones sobre el "**PROYECTO**", durante un periodo de 5 años posteriores a la conclusión de los apoyos otorgados por el "**FONDO**".

**SEXTA:** El "**SUJETO DE APOYO**" designa a DRA. LILIA GUADALUPE NORIEGA LOPEZ como Responsable Técnico del "**PROYECTO**", quien será el enlace con el "**FONDO**", para los asuntos técnicos, teniendo como obligación principal la de coordinar el desarrollo del "**PROYECTO**", presentar los informes técnicos de etapa y cierre, y en general, supervisar el fiel cumplimiento del presente convenio.

En caso de ausencia mayor de tres meses, o definitiva del Responsable Técnico, el "**SUJETO DE APOYO**" deberá designar al sustituto, de común acuerdo con él, que cuente con un curriculum equivalente o mayor, solicitando autorización al "**FONDO**", en un plazo que no excederá de 15 días naturales posteriores a que éste se ausente.

El "**SUJETO DE APOYO**" designa a C.P. MARTHA ARREDONDO URZUA como Responsable Administrativo del "**PROYECTO**", quien auxiliará al Responsable Técnico en su función de enlace ante el "**FONDO**" 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 o definitiva del Responsable Administrativo, el "**SUJETO DE APOYO**" deberá designar al sustituto, notificando de ello al "**FONDO**", en un plazo que no excederá de 15 días naturales posteriores a que éste se ausente.

**SÉPTIMA:** El "**SUJETO DE APOYO**" deberá disponer una cuenta de cheques a través de la cual se le canalizarán las ministraciones correspondientes a cada etapa. Dicha cuenta será operada mancomunadamente por el Responsable Técnico y el Responsable Administrativo a que se refiere la cláusula anterior, en forma exclusiva para administrar los recursos canalizados al "**PROYECTO**" por lo que será necesario que la misma se encuentre acreditada en el "**FONDO**" previamente a la entrega de la primera ministración.

El "**FONDO**", realizará las transferencias de recursos en la forma más ágil posible de conformidad a sus normas de operación. Es obligación del Responsable Administrativo del "**PROYECTO**" cumplir con todos los requisitos administrativos y contables derivados del presente convenio. Por lo tanto, el Responsable Administrativo deberá de estar en permanente contacto con el personal del "**FONDO**", para aclarar oportunamente cualquier duda, satisfacer sus requerimientos y conocer la forma en la cual debe de llevar el registro y contabilidad de sus operaciones.

**OCTAVA:** El "**SUJETO DE APOYO**" y el "**FONDO**", convienen en que los Derechos de Propiedad Intelectual que se generen como resultado del desarrollo del "**PROYECTO**", serán propiedad de la persona física o moral, a quien conforme a derecho le correspondan, en el entendido de que el "**FONDO**", no tendrá interés jurídico sobre esos derechos.

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 de carácter público que se realicen, derivadas o relacionadas con el resultado del "**PROYECTO**", el "**SUJETO DE APOYO**" deberá dar, invariablemente, el crédito correspondiente al "**FONDO**".

"**LAS PARTES**" se reservan el derecho de difundir y divulgar los resultados derivados del "**PROYECTO**".

**NOVENA:** El "**SUJETO DE APOYO**" se compromete a proporcionar la información del "**PROYECTO**" requerida por el Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (**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 Gubernamental.

El "**SUJETO DE APOYO**" deberá abrir un sistema de registro contable de los movimientos financieros relativos al

"**PROYECTO**", así como contar con un expediente específico para la documentación del mismo.

**DÉCIMA:** El "**FONDO**", podrá rescindir el presente convenio y en consecuencia suspender temporal o definitivamente la canalización de recursos al "**SUJETO DE APOYO**", sin necesidad de declaración judicial previa ni de dar 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 de etapa y los productos comprometidos o lo haga insatisfactoriamente.
- C) No presente los informes finales o lo haga insatisfactoriamente o fuera del plazo establecido.
- 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) No compruebe la debida aplicación de los recursos canalizados para el "**PROYECTO**" cuando le sea expresamente requerido por el "**FONDO**".
- G) Proporcione información falsa.
- H) Incurra en algún otro incumplimiento a este convenio y a sus Anexos.

Cuando el "**FONDO**" a través de la "**SECRETARIA ADMINISTRATIVA**" ejercite el derecho contenido en la presente cláusula, podrá solicitarle al "**SUJETO DE APOYO**", reembolsar el remanente de los recursos que le fueron canalizados y los que no se hayan ejercido para el desarrollo del "**PROYECTO**", en un plazo de 60 días naturales, a partir del requerimiento escrito que se le formule para tales efectos, con independencia de que se haga acreedor a la sanción a que se refiere la cláusula siguiente.

**DÉCIMA PRIMERA:** En aquellos casos en que el incumplimiento por parte del "**SUJETO DE APOYO**", a través de su Responsable Técnico, a las obligaciones que asume por virtud del presente convenio, sea tan grave que impida continuar con el desarrollo del "**PROYECTO**" y el "**SUJETO DE APOYO**", a través de su Responsable Técnico, no subsane el incumplimiento, el "**FONDO**" podrá cancelar, temporal o definitivamente el apoyo y el Responsable Técnico del "**PROYECTO**" dejará de ser beneficiario de los apoyos que otorga el Gobierno Federal en esta materia, pudiendo tomarse en cuenta este incumplimiento para la participación futura de apoyos de los programas del "**CONACYT**", incluyendo los diversos fondos regulados en la Ley de Ciencia y Tecnología.

**DÉCIMA SEGUNDA:** "**LAS PARTES**", podrán dar por terminado de manera anticipada el presente convenio, cuando a su juicio existan circunstancias que impidan continuar con el desarrollo del "**PROYECTO**" mismas que deberán justificarse en el escrito que para tal efecto se dirija al "**SUJETO DE APOYO**" o al "**FONDO**", respectivamente en un término máximo de 60 días naturales, plazo dentro del cual se deberán elaborar los informes finales del "**PROYECTO**" para proceder a su finiquito, en los términos del presente convenio y de sus Anexos.

En el supuesto de terminación anticipada del presente convenio, el "**SUJETO DE APOYO**" reembolsará al "**FONDO**", el remanente de los recursos del apoyo económico que no haya aplicado al "**PROYECTO**", en un plazo de 60 días naturales.

**DÉCIMA TERCERA:** El "**FONDO**" no establecerá ninguna relación de carácter laboral con el personal que el "**SUJETO DE APOYO**" llegase 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 sustituto o solidario, 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.

**DÉCIMA CUARTA:** Queda expresamente pactado que "**LAS PARTES**" no tendrán responsabilidad civil por los daños y perjuicios que pudieran causarse como consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor, particularmente por el paro de labores académicas o administrativas, en el entendido de que una vez superados estos eventos, se reanudarán las actividades en la forma y términos que determinarán "**LAS PARTES**".

**DÉCIMA QUINTA:** En términos del artículo 1803, fracción I, del Código Civil Federal, "**LAS PARTES**" acuerdan que su

voluntad expresa para aceptar íntegramente el contenido obligacional de este convenio, se manifiesta a través de la firma electrónica de cada una de ellas, de manera que reconocen que dicho medio constituye el consentimiento expreso de este convenio.

La fecha de firma del presente convenio se entenderá formalizada al momento en que se cuente con la suscripción electrónica de todas y cada una de las partes que intervienen en el mismo y estará vigente durante el tiempo necesario para el desarrollo y conclusión del "**PROYECTO**" de acuerdo a lo señalado en el Anexo 2 el cual forma parte integral del presente instrumento legal, no obstante las obligaciones a cargo del "**SUJETO DE APOYO**" concluyen hasta que el "**FONDO**" expida el oficio "**Acta Finiquito**".

**DÉCIMA SEXTA:** "**LAS PARTES**" se comprometen a guardar la más estricta confidencialidad respecto de la información que con ese carácter se intercambien, bien se trate de información escrita o verbal, necesaria para el desarrollo del "**PROYECTO**".

**DÉCIMA SÉPTIMA:** Los asuntos relacionados con el objeto de este convenio y que no queden expresamente previstos en sus cláusulas, en sus Anexos, en el Manual para la Administración de Proyectos ni en las Reglas de Operación del "**FONDO**", serán interpretados y resueltos de común acuerdo por las partes, apelando a su buena fe y consecución de los mismos propósitos, haciendo constar sus decisiones por escrito.

**DÉCIMA OCTAVA:** 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, Distrito Federal, renunciando desde ahora a cualquier otro fuero que les pudiera corresponder en razón de sus respectivos domicilios presentes o futuros.

**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 POR CADA UNA DE ELLAS.**

**EL "FONDO"**

**EL "SUJETO DE APOYO"**

---

**LIC. KARLA RAYGOZA RENDÓN**  
**SECRETARIA ADMINISTRATIVA**

---

**DR. FERNANDO GABILONDO NAVARRO**  
**REPRESENTANTE LEGAL**

---

**DR. LUIS HUMBERTO FABILA CASTILLO**  
**SECRETARIO TECNICO**

---

**DRA. LILIA GUADALUPE NORIEGA LOPEZ**  
**RESPONSABLE TÉCNICO**

---

**C.P. MARTHA ARREDONDO URZUA**  
**RESPONSABLE ADMINISTRATIVO**

# Anexo 1: Desglose Financiero

Total de etapas: \$1269932

## Etapa: 001

Tipo de Recurso	Categoría del recurso	Subcategoría del recurso	Descripción de Subcategoría	Importe del recurso
FONDO	GINVE	401	Equipo de cómputo	27000
FONDO	GCORR	326	Materiales de uso directo	80000
FONDO	GCORR	301	Acervos bibliográficos	6000
FONDO	GCORR	332	Seres vivos	27240
FONDO	GCORR	326	Materiales de uso directo	80000
FONDO	GCORR	326	Materiales de uso directo	100000
FONDO	GINVE	402	Equipo de laboratorio	262429
FONDO	GINVE	402	Equipo de laboratorio	246263

Total de etapa: \$828932

## Etapa: 002

Tipo de Recurso	Categoría del recurso	Subcategoría del recurso	Descripción de Subcategoría	Importe del recurso
FONDO	GCORR	310	Cuotas de inscripción	5000
FONDO	GCORR	301	Acervos bibliográficos	5000
FONDO	GCORR	326	Materiales de uso directo	80000
FONDO	GCORR	332	Seres vivos	9080
FONDO	GCORR	326	Materiales de uso directo	80000
FONDO	GCORR	326	Materiales de uso directo	60920
FONDO	GCORR	329	Public ediciones e impresiones	10000
FONDO	GCORR	328	Pasajes	8000
FONDO	GCORR	336	Viáticos	10000

Total de etapa: \$268000

## Etapa: 003

Tipo de Recurso	Categoría del recurso	Subcategoría del recurso	Descripción de Subcategoría	Importe del recurso
FONDO	GCORR	329	Public ediciones e impresiones	15000
FONDO	GCORR	328	Pasajes	8000
FONDO	GCORR	310	Cuotas de inscripción	5000
FONDO	GCORR	326	Materiales de uso directo	50000
FONDO	GCORR	336	Viáticos	10000
FONDO	GCORR	301	Acervos bibliográficos	5000
FONDO	GCORR	326	Materiales de uso directo	80000

Total de etapa: \$173000

## Anexo 2: Cronograma de actividades por etapa

Etapa #	Descripción De La Etapa	Descripción De La Meta	Actividades	Productos	Fecha inicial DD-MM-AAAA	Fecha de termino DD-MM-AAAA	Fecha informe avance y final DD-MM-AAAA
001	<p>Esta etapa consta de dos partes: 1) Establecer la dosis y vía de administración de isovaleril-carnitina a ratones que nos permita alcanzar las concentraciones observadas en pacientes obesos y alimentar ratones con obesidad inducida por dieta en presencia o ausencia de isovaleril-carnitina; y 2) Evaluar el efecto in vitro de las acil-carnitinas derivadas de los aminoácidos de cadena ramificada en el metabolismo lipídico y en la síntesis/degradación de proteínas.</p>	<p>Determinar el efecto de la isovaleril-carnitina en la expresión de genes involucrados en la oxidación de lípidos y en la tasa de oxidación de ácidos grasos en hepatocitos primarios.  Determinar el efecto de la isovaleril-carnitina en la expresión de genes involucrados en la síntesis de triglicéridos y en el contenido lipídico de hepatocitos primarios.  Determinar el efecto de la isovaleril-carnitina en la fosforilación de mTOR, S6K1 y eIF2 mediadores de la síntesis de proteína en hepatocitos primarios. Encontrar la dosis y la vía adecuada de administración de la isovaleril carnitina a un model murino que nos permita alcanzar concentraciones plasmáticas semejantes a las</p>	<p>Se obtendrán hepatocitos de ratas Sprague-Dawley. Los hepatocitos primarios serán incubados con las concentraciones de isovaleril-carnitina encontradas en sujetos delgados y obesos. Se realizara una curva tiempo-respuesta para evaluar el efecto de la isovaleril-carnitina en los diferentes parámetros a evaluar. Se obtendrá el RNA total de los hepatocitos con TRIzol. Se analizará el contenido de mRNA de PPARalfa, CPT1, LCAD, ACO, SREBP1c, ACC, FAS, SCD1 y GPAT por PCR en tiempo real. Para evaluar el efecto de las acil-carnitinas en la oxidación de los ácidos grasos, los hepatocitos tratados con isovaleril-carnitina serán incubados con palmitato marcado con 14C. El grado de oxidación de palmitato se determinará cuantificando la producción de 14CO2. Se utilizará la tinción rojo oleoso para evaluar el contenido de triglicéridos en hepatocitos</p>	<p>Se obtendrá la concentración relativa del mRNA de PPARalfa, CPT1, LCAD y ACO en hepatocitos primarios tratados con isovaleril-carnitina. Se obtendrá la tasa de oxidación de palmitato en hepatocitos primarios tratados con isovaleril-carnitina. Se obtendrá la concentración relativa del mRNA de SREBP1c, ACC, FAS, SCD1 y GPAT en hepatocitos primarios tratados con isovaleril-carnitina. Se obtendrá la cantidad de Triglicéridos contenida en hepatocitos primarios tratados con isovaleril-carnitina. Se obtendrá el grado de fosforilación de las proteínas mTOR, S6K1 y eIF2 contenida en hepatocitos primarios tratados con isovaleril-</p>	27/01/2012	26/01/2013	26/02/2013



		<p>observadas en pacientes obesos. Iniciar la suplementacion con isovalerilcarnitina a ratones con obesidad inducida por dieta.</p>	<p>tratados con isovaleril-carnitina. Se determinará la cantidad de mTOR, S6KI y eIF2 fosforilada por medio de western-blot. Se administrara diferentes concentraciones de isovaleril-carnitina por vía oral, a través de la dieta o del agua, o por via intraperitoneal, por dos semanas para evaluar las concentraciones plasmáticas que se alcanzan.</p>	<p>carnitina. Se determinara la via de administracion y dosis de la isovalerilcarnitina en los ratones con obesidad inducida con dieta.</p>			
			<p>Una vez establecidas la dosis y la vía adecuada de administración de la isovaleril-carnitina, ratones C57B6 restantes se dividirán en 4 grupos experimentales de 25 ratones cada uno. Al grupo 1 se les suministrará una dieta con un contenido normal de lípidos y vehiculo, el grupo 2 recibirá una dieta con un contenido normal de lípidos e isovaleril-carnitina, el grupo 3 tendrá una dieta con 60% de contenido de lípidos y vehiculo, y finalmente el grupo 4 recibirá dieta con 60% de lípidos e isovaleril-carnitina. Las dietas serán obtenidas de Harlan-Teklad. El estudio tendrá una duración de 10 semanas, tiempo necesario para que los ratones desarrollen la</p>				

002	<p>Evaluar el efecto in vivo de las isovaleril-carnitina en el fenotipo metabólico de ratones con obesidad inducida por dieta.</p>	<p>Se determinara el efecto in vivo de la isovaleril carnitina en el fenotipo metabólico de ratones con obesidad inducida por dieta analizando el consumo de alimento, la ganancia de peso, el gasto energético, la tolerancia a la glucosa, el perfil plasmático bioquímico y hormonal, el contenido lipídico en hígado, la expresión de genes involucrados en la oxidación de ácidos grasos y en la síntesis de triglicéridos, la fosforilación de proteínas involucradas en la síntesis/degradación de proteínas y en la</p>	<p>obesidad inducida por dieta. Durante este periodo se registrara dos veces por semana la ganancia de peso y el consumo de alimento. Posteriormente se evaluara el gasto de energía utilizando calorimetría indirecta que nos permitira calcular el consumo de oxígeno y el coeficiente de respiración (RQ). Se realizara una prueba de tolerancia a la glucosa en miembros de cada grupo, determinando la concentración de glucosa e insulina a los 15, 30, 60 y 120 minutos posteriores a una inyección de glucosa. Una vez realizadas las pruebas fisiológicas, los animales serán sometidos a un ayuno de 12 horas para posteriormente realizar un examen necrótico. El examen necrótico incluye la obtención de sangre a través de la vena porta, el examen visual de varios de sus órganos, así como la obtención del peso de algunos de ellos. Muestras de hígado, músculo, tejido adiposo y páncreas se colocaran en criotubos, se congelaran inmediatamente en nitrógeno líquido y se almacenaran a -70°C. En las muestras</p>	<p>Se obtendrán las curvas de consumo de alimento y ganancia de peso, el análisis del gasto energético, la curva de tolerancia a la glucosa, la tasa de síntesis/degradación de proteínas en animales tratados con isovaleril-carnitina. Se obtendrán los valores en plasma de glucosa, triglicéridos, colesterol, ácidos grasos libres, cuerpos cetónicos, albúmina, urea, creatinina, insulina, glucagon, leptina, resistina y adiponectina. Se obtendrá la concentración relativa del mRNA de SREBP1c, ACC, FAS, SCD1, GPAT PPARalpha, CPT1, LCAD, y ACO en el hígado de animales tratados con isovaleril-carnitina. Se obtendrá el grado de fosforilación de</p>	27/01/2013	26/01/2014	26/02/2014
-----	--	---	--	--	------------	------------	------------

de proteínas y en la cascada de señalización de la insulina y determinando la tasa de síntesis y degradación de proteínas.

muestras plasmáticas se evaluará la concentración de Glucosa, Triglicéridos, colesterol, ácidos grasos libres, cuerpos cetónicos, albúmina, urea y creatinina utilizando ensayos enzimáticos-colorimétrico. La concentración de insulina, glucagon, leptina, resistina y adiponectina será determinada por radioinmunoensayo (Linco). Se extraerán los lípidos totales hepáticos de acuerdo al método de Folch, y la concentración de triglicéridos en el extracto se determinará por los métodos anteriormente mencionados. Se obtendrá el mRNA total de muestras de hígado y se cuantificará la expresión de SREBP1c, ACC, FAS, SCD1, GPAT, PPARalpha, CPT1, LCAD, y ACO por PCR en tiempo real. Se obtendrán proteínas totales de muestras de hígado y músculo y se analizará la cantidad de mTOR, S6KI, eIF2, AKT e IRS1 fosforilada por western-blot. Finalmente, se analizará la tasa de síntesis de proteína evaluando la incorporación de 3H-fenilalanina a proteína. Para esto 10 animales de cada uno de los cuatro grupos serán

de fosforilación de mTOR, S6KI, eIF2, AKT e IRS1 en el hígado y músculo de animales tratados con isovaleril-carnitina. Se presentarán los resultados en un congreso internacional, se publicará un artículo original y se graduará un estudiante de maestría.

inyectados con 3H-fenilalanina y 15 minutos después serán decapitados para coleccionar la sangre y muestras de los órganos. Para evaluar la tasa de degradación de proteína se determinara la creatinina uinaria y la 3-metilhistidina, ambos indicativos del rompimiento de proteínas miofibrilares.

Se utilizaran 90 ratones macho de aproximadamente 20g, de los cuales 45 serán deficientes para la BCAT y 45 serán controles. Los animales serán divididos en tres grupos experimentales: el Grupo 1 que recibirá una dieta con contenido normal en lípidos y vehiculo, el Grupo 2 que recibirá una dieta con 60% de contenido en lípidos y vehiculo, y el grupo 3 que recibirá una dieta con 60% de contenido en lípidos e isovaleril-camitina. Cada uno de los grupos estará conformado por 15 ratones controles y 15 ratones deficientes de BCAT. El estudio tendrá una duración de 10 semanas. Durante este periodo se registrara dos veces por semana la ganancia de peso y el consumo de alimento. Posteriormente se realizaran las

003	<p>Esta etapa consiste en dos partes:</p> <p>1) Evaluar si la isovaleril-carnitina es capaz de inducir obesidad en los ratones deficientes de BCAT con una dieta alta en grasa; y</p> <p>2) Evaluar el efecto de las isovaleril-carnitina sobre la resistencia a la insulina mediante un clamp euglicemico-hiperinsulinemico.</p>	<p>Determinar si isovaleril-carnitina es capaz de revertir la resistencia a la obesidad inducida por dieta en los ratones deficientes de BCAT evaluando el fenotipo metabólico en animales deficientes de BCAT tratados con isovalerilcarnitina; determinar si la isovaleril-carnitina modifica el rango de infusión de glucosa en un clamp euglicemico hiperinsulinemico.</p>	<p>pruebas fisiológicas que se mencionaron para la etapa anterior.</p> <p>Adicionalmente, se realizara un clamp euglicemico-hiperinsulinemico en presencia de la isovaleril-carnitina. Se utilizaran 20 ratones C57B6 de aproximadamente 30g los cuales se dividirán en dos grupos. Los animales se anestesiaron con Ketamina y Xilacina y se someterán a una cirugía donde se canulara la vena yugular y la arteria carótida. La cánula colocada en la yugular se conectara a una vía de dos pasos. Uno de los pasos estará conectado a una tubería proveniente de una bomba de infusión que administrara de manera constante una solución de insulina a una velocidad de 100mU/Kg/min en conjunto con una solución vehículo (Grupo 1) o una solución con isovaleril-carnitina. La solución de insulina mantendrá los niveles de insulina plasmáticos a aproximadamente 40mU/L por 2 horas. Los niveles de glucosa se mantendrán en 100 mg/dl (euglicemia) administrando de manera variable una solución de glucosa al 20% por</p>	<p>Se obtendrán las curvas de consumo de alimento y ganancia de peso, el análisis del gasto energético, la curva de tolerancia a la glucosa, la tasa de síntesis/degradación de proteínas en animales deficientes de BCAT tratados con isovaleril-carnitina. Se obtendra el rango de infusión de glucosa necesario para mantener la euglicemia en presencia y ausencia de las acilcarnitinas. Se presentaran los resultados en un congreso internacional, se publicara un artículo original y se graduara un estudiante de doctorado en ciencias Bioquímicas de la UNAM.</p>	27/01/2014	26/01/2015	26/02/2015
-----	---	--	---	--	------------	------------	------------

		<p>el otro paso de la vía colocada en la cánula. Para mantener la euglicemia, se obtendrán muestras sanguíneas cada 5 min en las que se le determinara inmediatamente la concentración de glucosa para que con este dato se pudiera modificar el rango de infusión de la glucosa. El rango de infusión de glucosa durante la última hora del clamp se tomó como un parámetro de respuesta que indica la sensibilidad a la insulina. Al termino del experimento se tomaran muestras de tejidos como se menciona anteriormente para evaluar la fosforilación de proteínas involucradas en la señalización de insulina.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

<b>Nombre</b>	<b>Códigos de firma electra</b>	<b>Fecha y hora de firma</b>
NORIEGA LOPEZ LILIA GUADALUPE	eHFD/1OiRrx4g5xK4v/+M39qyeWtmm3wUED7CCC8zEXWdgvRzfA=	10/01/2012 22:31:06
<b>Este contrato tiene como última Fecha de Firma</b>		10/01/2012 22:31:06