

CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**, REPRESENTADA POR SU SECRETARIO GENERAL Y APODERADO LEGAL, EL **M.A.V. RAÚL SÁNCHEZ TRILLO**, A LA QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “**LA UNIVERSIDAD**”, Y POR LA OTRA PARTE, LA **DRA. MARIA DE LOURDES BALLINAS CASARUBIAS**, A LA QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “**LA INVESTIGADORA**”, PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO “**VALORIZACIÓN DE BIOMASA RESIDUAL (BAGAZO DE AGAVE) UTILIZANDO SOLVENTES VERDES PARA LA PRODUCCIÓN DE MEMBRANAS DE ACETATO DE CELULOSA.**”, AL CUAL SE LE DENOMINARÁ “**EL PROYECTO**”; CONJUNTAMENTE DENOMINADAS “**LAS PARTES**”, LOS CUALES SE SUJETAN AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

### ANTECEDENTES

I.- En fecha 21 de octubre del año 2020 “**LA UNIVERSIDAD**” celebró un Convenio de asignación de recursos con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en lo sucesivo “**EL CONVENIO**”, con el objeto de colaborar en el desarrollo del proyecto “**VALORIZACIÓN DE BIOMASA RESIDUAL (BAGAZO DE AGAVE) UTILIZANDO SOLVENTES VERDES PARA LA PRODUCCIÓN DE MEMBRANAS DE ACETATO DE CELULOSA.**”

II.- En la cláusula Octava del convenio de origen, “**LA UNIVERSIDAD**” designó a la **DRA. MARIA DE LOURDES BALLINAS CASARUBIAS**, como responsable técnico del “**PROYECTO**”.

### DECLARACIONES:

I.- DECLARA “**LA UNIVERSIDAD**”:

I.1. Que es un organismo público descentralizado del Estado, dotado de personalidad propia y plena capacidad jurídica, de conformidad con el Artículo 1º de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, aprobada por la Sexagésima Primera Honorable Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, en su Decreto 953/07 II P.O., publicado el 27 de junio de 2007 en el Periódico Oficial del Estado.

I.2. Que tiene por objeto, entre otros: impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores y técnicos que contribuyan al desarrollo social, económico y cultural del Estado y de la Nación; proporcionando a sus miembros una sólida formación integral orientada por los valores más elevados del hombre; la justicia y la solidaridad social, el respeto a la pluralidad de las ideas, el sentido de servicio, el conocimiento científico y filosófico y la superación permanente; fomentando y realizando labores de investigación científica y humanística; promoviendo el desarrollo y la transformación social mediante servicios prestados a la colectividad; coadyuvando con organismos públicos, sociales y privados en las actividades dirigidas a la satisfacción de necesidades sociales, especialmente las de carácter educativo.

I.3 Que comparece en este acto a través de su Secretario General y Apoderado Legal, el **M.A.V. RAÚL SÁNCHEZ TRILLO**, quien cuenta con amplias facultades para suscribir el presente instrumento, acreditando su personalidad con Poder General para Pleitos y Cobranzas, General para Actos de Administración y Pleitos y Cobranzas en Materia Laboral, y General para Actos de Administración, el cual consta en Acta No. 3,995 de fecha 22 de octubre del año 2018, registrada en el Libro 5 de Actos Fuera de Protocolo, pasada ante la fe del Adscrito a la Notaría Pública No. 10, el Lic. Luis Calderón De Anda, en ejercicio para el Distrito Judicial Morelos, y que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni limitadas en forma alguna.

I.4 Que el **M.A.V. RAÚL SÁNCHEZ TRILLO** acredita su personalidad como Secretario General con nombramiento expedido a su favor por el **M.E. LUIS ALBERTO FIERRO RAMÍREZ**, Rector de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en ejercicio de la facultad que le confiere el Artículo 23, fracción IV de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en fecha 16 de septiembre de 2018.

I.5 Que "**LA UNIVERSIDAD**" dispone de la suficiencia presupuestal para asignar a "**LA INVESTIGADORA**" los recursos objeto de este convenio, mismos que derivan del convenio señalado en el Antecedente I del presente instrumento.

I.6 Que, para efectos del presente convenio, señala como domicilio legal el ubicado en la calle Escorza No. 900 Col. Centro, C.P. 31000, en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

## II. DECLARA "LA INVESTIGADORA":

II.1. Que es una persona física con capacidad legal para suscribir el presente instrumento, y que se identifica con credencial de elector con Clave: BLCSLR72100809M901.

II.2. Que es catedrático e investigador en la Unidad Académica Facultad de Ciencias Químicas de "**LA UNIVERSIDAD**"; que es Profesor de Tiempo Completo con número de empleado 9563.

II.3. Que para efectos del presente Convenio señala como domicilio legal, el ubicado en la calle Arizona, Número 2426, Colonia Quintas del Sol, C.P. 31214, de la Ciudad de Chihuahua, Chihu.

## III. DECLARAN AMBAS PARTES:

ÚNICO.- Que se reconocen la personalidad con que comparecen en el presente convenio y que están de acuerdo en obligarse al tenor de las siguientes:

### CLAÚSULAS

PRIMERA.- OBJETO: El presente convenio tiene por objeto, establecer las bases y condiciones para el desarrollo del Proyecto denominado "**VALORIZACIÓN DE BIOMASA RESIDUAL (BAGAZO DE AGAVE) UTILIZANDO SOLVENTES VERDES PARA LA PRODUCCIÓN DE MEMBRANAS DE ACETATO DE CELULOSA.**", en lo sucesivo "**EL PROYECTO**".

**SEGUNDA.- DEL RECURSO:** "LA UNIVERSIDAD", de conformidad con los términos previstos en este convenio, se compromete a otorgar a "LA INVESTIGADORA" la cantidad de \$2,527,000.00 (DOS MILLONES QUINIENTOS VEINTISIETE MIL PESOS 00/100 M.N.), misma que será empleada por "LA INVESTIGADORA" exclusivamente para la realización de "EL PROYECTO".

**TERCERA.- EJERCICIO DEL RECURSO:** La cantidad referida anteriormente será entregada por "LA UNIVERSIDAD" mediante cheques a nombre de "LA INVESTIGADORA", o bien, será ejercida por "LA UNIVERSIDAD" de acuerdo a las solicitudes que para tal efecto le realice "LA INVESTIGADORA" en estricto apego a las políticas administrativas de "LA UNIVERSIDAD", conforme al calendario de ministraciones establecido en el desglose financiero de "EL CONVENIO" como "ANEXO I".

**CUARTA.- DESARROLLO DE "EL PROYECTO":** "LA INVESTIGADORA" se obliga a desarrollar "EL PROYECTO" de acuerdo a la metodología, metas, objetivos, plazos y al cronograma de actividades contenidas en el "ANEXO II".

**QUINTA.- INVERSIÓN CONFORME AL DESGLOSE FINANCIERO:** "LA INVESTIGADORA" se obliga a invertir la totalidad de los recursos señalados en la Cláusula Primera de este convenio en los conceptos del desglose financiero que se detallan en el "ANEXO II", estando en posibilidad "LA INVESTIGADORA" de aportar recursos propios en efectivo o en especie para la consecución de "EL PROYECTO".

**SEXTA.- AVANCES TÉCNICOS Y FINANCIEROS:** "LA INVESTIGADORA" acepta expresamente que la segunda o subsecuentes ministraciones de recursos, para poder ser realizadas, estarán sujetas al dictamen favorable que se haga de los avances técnicos y financieros a que se refiere la Cláusula Séptima de este convenio, los cuales deberán estar debidamente documentados y correlacionados respecto al calendario del "ANEXO II", y con base en los ajustes que, en su caso, autorice la Dirección de Investigación y Posgrado de "LA UNIVERSIDAD".

**SÉPTIMA.- AVANCES Y APLICACIÓN DEL RECURSO:** "LA INVESTIGADORA" se obliga a presentar ante el Responsable Administrativo de "LA UNIVERSIDAD" y conforme a lo que se establece en el Manual para la Administración de Proyectos de investigación del "CONACYT", para el otorgamiento de recursos a las instituciones vinculantes, tanto los avances, la aplicación de los recursos que se le canalizan conforme a los conceptos del desglose financiero y su soporte documental, así como el informe final de "EL PROYECTO".

**OCTAVA.- RESPONSABLE ADMINISTRATIVO:** "LA UNIVERSIDAD" nombra como Responsable Administrativo de "EL PROYECTO" al M.P.E.A. ALFREDO RAMÓN URBINA VALENZUELA, en su carácter de Director de Investigación y Posgrado, quien será el enlace institucional y el responsable del manejo de los recursos canalizados a "LA INVESTIGADORA".

**NOVENA.- AUDITORÍAS Y SUPERVISIONES:** "LA UNIVERSIDAD" se reserva el derecho de supervisar, evaluar el avance, realizar auditorías en cualquier tiempo y solicitar todo tipo de informes técnicos y financieros de "EL PROYECTO", quedando obligado "LA INVESTIGADORA" a presentarle toda la información que se le requiera, incluyendo la necesaria para evaluar el impacto de los resultados dentro del tiempo calendarizado.

**DÉCIMA- INFORME FINAL:** Al término de “EL PROYECTO”, “LA INVESTIGADORA” deberá presentar el informe final, señalando los productos resultados de su desarrollo y, en su caso, apoyar a “LA UNIVERSIDAD” en el proceso de transferencia de tecnología, adopción, adaptación y asimilación de los productos obtenidos en base a “EL PROYECTO”.

**DÉCIMA PRIMERA.- RESCISIÓN:** “LA UNIVERSIDAD” podrá rescindir el presente convenio en forma inmediata, y sin necesidad de declaración judicial, cuando “LA INVESTIGADORA” incurra en alguno de estos supuestos:

- I. Destine los recursos canalizados a su favor, a fines distintos a los conceptos del desglose financiero señalados en el “ANEXO I”.
- II. No compruebe la aplicación de los recursos canalizados a su favor, en los conceptos del desglose financiero señalados en el “ANEXO I”.
- III. No desarrolle “EL PROYECTO” de conformidad con la metodología, metas, objetivos y plazos contenidos en “ANEXO II”.
- IV. Incurra en alguna falta que amerite la cancelación del presente convenio.
- V. Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones estipuladas en este convenio a cargo de “LA INVESTIGADORA”.

Para que la rescisión aludida opere bastará simple aviso por escrito a “LA INVESTIGADORA” en el que se expongan sucintamente las causas que la motivaron, y en el cual se hará el requerimiento de pago a que se refiere la Cláusula siguiente.

Quedará a discreción de “LA UNIVERSIDAD” concederle a la contraparte un plazo prudente para subsanar el incumplimiento de alguna de sus obligaciones, para que, de esta forma, no sobrevenga en definitiva la rescisión de este convenio.

**DÉCIMA SEGUNDA.- DEL REINTEGRO DEL RECURSO:** En caso de que el presente convenio se rescinda en los términos de la Cláusula que antecede, “LA INVESTIGADORA”, se obliga a pagar a “LA UNIVERSIDAD” el monto total que le fue otorgado por concepto de asignación de recursos para el desarrollo de “EL PROYECTO”, monto que quedará determinado por las ministraciones que efectivamente se hubieren realizado de conformidad con la Cláusula Segunda del presente instrumento, así como por los intereses del tipo legal que se generen desde el momento en que la ministración relativa se efectuó hasta el día del pago total del adeudo.

El pago referido en el párrafo anterior, lo realizará “LA INVESTIGADORA” en Caja Única de “LA UNIVERSIDAD” en una sola exhibición en efectivo o mediante cheque certificado librado a nombre de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA, en un plazo que no deberá exceder de 30 días naturales contados a partir del aviso de rescisión a que se alude en el párrafo segundo de la Cláusula Décima de este convenio.

En caso de que “LA INVESTIGADORA” no pueda efectuar el pago en los términos estipulados en el párrafo anterior, autoriza expresamente a “LA UNIVERSIDAD” a realizar descuentos a su salario por todo el tiempo que resulte necesario para cubrir el adeudo respectivo, en la inteligencia de que el monto de los citados descuentos será fijados discrecionalmente por “LA UNIVERSIDAD”. Los aludidos descuentos se aplicarán a partir

del primer salario que "LA INVESTIGADORA" perciba después de haber transcurrido los 30 días naturales a que se refiere el párrafo que antecede.

**DÉCIMA TERCERA.- TERMINACIÓN LABORAL Y REINTEGRO DEL RECURSO:** "LA INVESTIGADORA" acepta que, en caso de que su relación laboral con "LA UNIVERSIDAD" termine por cualquier motivo, si no ha pagado la totalidad de las cantidades que "LA UNIVERSIDAD" hubiere erogado con motivo de los recursos que se le otorgaron para la realización de "EL PROYECTO", el saldo le será descontado de su liquidación.

Si habiéndose hecho el descuento a que se refiere el párrafo anterior quedará algún remanente por pagar, "LA INVESTIGADORA", no obstante haber concluido su relación laboral con "LA UNIVERSIDAD", deberá cubrir el citado remanente, para lo cual deberá otorgar garantía suficiente a favor de "LA UNIVERSIDAD" mientras se cubre la totalidad de la cantidad respectiva.

**DÉCIMA CUARTA.- VIGENCIA:** El presente convenio tendrá una vigencia a partir de la fecha de su firma y hasta la total conclusión de las obligaciones que del mismo se desprenden.

La vigencia del presente instrumento puede concluir antes de lo estipulado en el párrafo anterior si "LA INVESTIGADORA" incurre en los supuestos previstos en la Cláusula Décima Primera del presente instrumento.

**DÉCIMA QUINTA.- PROPIEDAD INTELECTUAL:** La propiedad intelectual que se derive de la colaboración que realicen conjuntamente "LAS PARTES" con motivo de éste convenio, estará sujeta a las disposiciones legales aplicables a la materia y a los instrumentos específicos que sobre la propiedad de los trabajos suscriban "LAS PARTES" en cada caso.

La titularidad de los derechos de autor en su aspecto patrimonial corresponderá a "LA UNIVERSIDAD", otorgando el debido reconocimiento a "LA INVESTIGADORA" al participar en realización del mismo.

En el caso de las publicaciones de libros, revistas, carteles, conferencias, artículos, folletos, antologías, compilaciones, recopilaciones, etc., así como la producción de discos compactos, cintas magnetofónicas, CD-ROOM, televisión, cine y cualquier otra forma de divulgación que con motivo del presente instrumento se realice en coautoría, los derechos patrimoniales corresponderán a "LA UNIVERSIDAD".

**DÉCIMA SEXTA.- CONFIDENCIALIDAD:** "LAS PARTES" acuerdan que la información o productos parciales que sean resultado de las actividades pactadas en relación con el presente instrumento, incluyendo el producto final de los trabajos realizados por "LA INVESTIGADORA", no podrán divulgarse, ni transferirse a terceros, sino única y exclusivamente al personal competente de la Dirección de Investigación y Posgrado de "LA UNIVERSIDAD".

**DÉCIMA SÉPTIMA.- MODIFICACIONES:** "LAS PARTES" acuerdan que cualquier modificación al presente convenio, para que tenga validez, deberá otorgarse por escrito, debiendo igualmente constar la firma de las partes intervinientes.

**DÉCIMA OCTAVA.- RESPONSABILIDAD CIVIL:** “LA UNIVERSIDAD” no será responsable de los daños y perjuicios que se pudiesen ocasionar a “LA INVESTIGADORA” por casos fortuitos o de fuerza mayor, así como por paro de labores académicas o administrativas o cualquier causa ajena a la voluntad de las partes.

Si por caso fortuito o causas de fuerza mayor “LA INVESTIGADORA” interrumpe las actividades de “EL PROYECTO” objeto del presente instrumento, deberá dar aviso por escrito a “LA UNIVERSIDAD” obligándose a reanudarlas en un término que no será mayor a 24 horas contadas a partir de que desaparezca la causa de interrupción de dichas actividades.

**DÉCIMA NOVENA.- CESIÓN:** “LAS PARTES” convienen y “LA INVESTIGADORA” manifiesta su conformidad de que no podrá en ningún momento ceder, enajenar, transmitir o comprometer, en todo o en parte, los derechos que le concede el presente instrumento, sin la previa autorización o conformidad que por escrito emita “LA UNIVERSIDAD”, siendo causa de rescisión la contravención a lo aquí pactado.

**VIGÉSIMA.- NOTIFICACIONES:** “LAS PARTES” convienen en que todos los avisos, notificaciones y requerimientos que deban realizarse bajo el presente instrumento, deberán hacerse por escrito a los domicilios señalados en el respectivo capítulo de Declaraciones.

En caso de que cualquiera de “LAS PARTES” señale un nuevo domicilio, éste se tendrá como válido para los efectos de este contrato a partir de la notificación relativa que la parte interesada realice a su contraparte.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- ACUERDO DE VOLUNTADES:** “LAS PARTES” manifiestan y reconocen que el presente instrumento constituye el acuerdo de voluntades y que no existe error, dolo, mala fe o cualquier otro vicio del consentimiento, que pudiera afectarlo o invalidarlo.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.- JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA:** “LAS PARTES” manifiestan que en caso de suscitarse duda o controversia sobre la interpretación o cumplimiento del presente convenio, la resolverán de común acuerdo, y en caso de no llegar a ningún acuerdo, se someterán a la jurisdicción de los Tribunales Competentes en la Ciudad de Chihuahua, Chih., renunciando desde ahora a cualquier fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio presente o futuro.

**LEÍDO** el presente convenio constante de 9 hojas escritas solo al anverso, junto con sus anexos y enteradas “LAS PARTES” del contenido y alcance de cada una de sus cláusulas, lo firman por triplicado en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua, el día 02 de enero de 2021.

POR "LA UNIVERSIDAD"



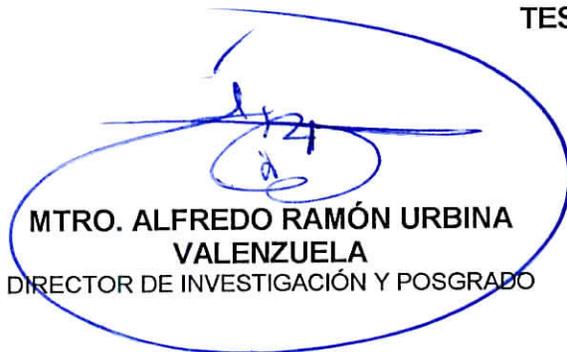
**M.A.V. RAÚL SÁNCHEZ TRILLO**  
SECRETARIO GENERAL Y APODERADO LEGAL

POR "LA INVESTIGADORA"



**DRA. MARÍA DE LOURDES BALLINAS CASARUBIAS**

TESTIGOS



**MTRO. ALFREDO RAMÓN URBINA VALENZUELA**  
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



**DR. PEDRO JAVIER MARTÍNEZ RAMOS**  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

LAS PRESENTES FIRMAS CORRESPONDEN AL CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS CELEBRADO ENTRE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Y LA DRA. MARIA DE LOURDES BALLINAS CASARUBIAS, EN FECHA 02 DE ENERO DE 2021, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA. CONSTE. -----

## Anexo Uno Desglose financiero

"La información contenida en los Anexos deberá apegarse a lo establecido en los Términos de Referencia de la Convocatoria, en las recomendaciones de la Comisión y de la Secretaría Técnica, así como en los Acuerdos del CTA. Los recursos correspondientes a rubros y montos no autorizados se tendrán por no reconocidos y se aplicará lo previsto en la normativa para garantizar su reembolso."

Institución	Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3		Totales	
	Gasto inversión	Gasto corriente	Gasto inversión	Gasto corriente	Gasto inversión	Gasto corriente	Gasto inversión	Gasto corriente
Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tepic	\$0.00	\$493,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$25,000.00	\$0.00	\$518,000.00
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA	\$780,000.00	\$194,000.00	\$0.00	\$170,000.00	\$0.00	\$105,500.00	\$780,000.00	\$469,500.00
CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS, S.C.	\$0.00	\$550,000.00	\$0.00	\$50,000.00	\$0.00	\$159,500.00	\$0.00	\$759,500.00
<b>TOTALES</b>	<b>\$780,000.00</b>	<b>\$1,237,000.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$220,000.00</b>	<b>\$0.00</b>	<b>\$290,000.00</b>	<b>\$780,000.00</b>	<b>\$1,747,000.00</b>

### Etapa 1 (Año 1)

RENIECyT: 1602786-105

Institución: Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tepic

#### Gasto de inversión

Rubro	Justificación	Monto
Total de gasto de inversión: \$0.00		

#### Gasto corriente

Rubro	Justificación	Monto
Diseños y prototipos de prueba	Diseño y ensamble de extrusor acoplado a sistema de ultrasonido, para la preparación de membranas de fibras huecas	\$450,000.00
Materiales de uso directo	Materiales y reactivos para la realización de membranas de fibra hueca.	\$43,000.00
Total de gasto corriente: \$493,000.00		

RENIECyT: 1700238

Institución: CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS, S.C.

#### Gasto de inversión

Rubro	Justificación	Monto
Total de gasto de inversión: \$0.00		

#### Gasto corriente

Rubro	Justificación	Monto
Materiales de uso directo	Materiales y reactivos de uso directo	\$200,000.00
Diseños y prototipos de prueba	Prototipo para llevar a cabo separación de polvos	\$350,000.00
Total de gasto corriente: \$550,000.00		

*Handwritten signatures and initials:*  
 A large signature on the right side.  
 A circular stamp or signature on the left side.  
 The initials "PNZ" written vertically at the bottom right.

RENIECyT: 1702667

Institución: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

**Gasto de inversión**

Rubro	Justificación	Monto
Herramientas y accesorios	Sistema para calentamiento-enfriamiento del reactor	\$120,000.00
Equipo	Equipo de soporte para el reactor Parr	\$10,000.00
Equipo	Reactor para llevar a cabo reacciones a temperatura y presión controladas	\$650,000.00
Total de gasto de Inversión: \$780,000.00		

**Gasto corriente**

Rubro	Justificación	Monto
Mantenimiento de equipo	Mantenimiento de cromatografos.	\$150,000.00
Materiales de uso directo	Reactivos para llevar a cabo los tratamientos	\$44,000.00
Total de gasto corriente: \$194,000.00		

**Etapa 2 (Año 2)**

RENIECyT: 1602786-105

Institución: Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tepic

**Gasto de inversión**

Rubro	Justificación	Monto
Total de gasto de inversión: \$0.00		

**Gasto corriente**

Rubro	Justificación	Monto
Materiales de uso directo	Materiales y reactivos para la caracterización de membranas de fibra hueca. Serán proporcionados por las otras Instituciones.	\$0.00
Total de gasto corriente: \$0.00		

RENIECyT: 1700238

Institución: CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS, S.C.

**Gasto de inversión**

Rubro	Justificación	Monto
Total de gasto de Inversión: \$0.00		

**Gasto corriente**

Rubro	Justificación	Monto
Diseños y prototipos de prueba	Se realizará un prototipo integral el primer año	\$0.00
Materiales de uso directo	Materiales y reactivos, necesarios para llevar a cabo las separaciones de polvos y reacciones.	\$50,000.00
Total de gasto corriente: \$50,000.00		

RENIECyT: 1702667

Institución: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

**Gasto de inversión**

Rubro	Justificación	Monto
-------	---------------	-------

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

Total de gasto de inversión: \$0.00

**Gasto corriente**

Rubro	Justificación	Monto
Mantenimiento de equipo	Mantenimiento para cromatógrafos necesarios en la caracterización.	\$140,000.00
Materiales de uso directo	Materiales de uso directo para las reacciones de esterificación.	\$30,000.00
Total de gasto corriente: \$170,000.00		

**Etapa 3 (Año 3)**

RENIECyT: 1602786-105

Institución: Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tepic

**Gasto de inversión**

Rubro	Justificación	Monto
Total de gasto de inversión: \$0.00		

**Gasto corriente**

Rubro	Justificación	Monto
Materiales de uso directo	Se hará con el material obtenido de las otras Instituciones	\$0.00
Pasajes	Pasaje para asistencia a un evento internacional sobre membranas.	\$25,000.00
Total de gasto corriente: \$25,000.00		

RENIECyT: 1700238

Institución: CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS, S.C.

**Gasto de inversión**

Rubro	Justificación	Monto
Total de gasto de inversión: \$0.00		

**Gasto corriente**

Rubro	Justificación	Monto
Materiales de uso directo	Materiales para la preparación de membranas	\$100,000.00
Pasajes	Para viaje a un congreso internacional.	\$25,000.00
Viáticos	Viáticos para la asistencia a congreso internacional	\$24,000.00
Cuotas de inscripción	Se buscarán otras fuentes de financiamiento.	\$10,500.00
Total de gasto corriente: \$159,500.00		

RENIECyT: 1702667

Institución: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

**Gasto de inversión**

Rubro	Justificación	Monto
Total de gasto de inversión: \$0.00		

**Gasto corriente**

Rubro	Justificación	Monto
Cuotas de inscripción	Inscripción a congreso internacional	\$10,500.00
Materiales de uso directo	Materiales para preparación y caracterización de membranas.	\$50,000.00
Viáticos	Viáticos para asistencia al congreso internacional.	\$21,000.00
Pasajes	Pasaje para asistencia a congreso internacional.	\$24,000.00

Handwritten signature and initials in blue ink, including a circular mark at the top and the letters 'fuz' and 'fuz' below it.

## Anexo Dos Cronograma de actividades por etapa

En la siguiente tabla se contabiliza la etapa en la que finalizarán los productos.

Producto	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Totales
Dispositivo o prototipo	0	0	1	1
Formación de grupos de investigación	0	1	0	1
Artículo científico en revista internacional indexada	2	2	2	6
Tesis licenciatura	0	1	0	1
Tesis doctorado	0	0	2	2
Tesis maestría	0	2	1	3
Ponencia	0	0	1	1
<b>Totales:</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>15</b>

En la siguiente tabla se mostrarán los participantes en el proyecto.

Nombre	Institución	Rol
Dra. MARIA DE LOURDES BALLINAS CASARUBIAS	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA	Responsable técnico
Dr. GUILLERMO GONZALEZ SANCHEZ	CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS, S.C.	Corresponsable técnico
Dra. ROSA ISELA ORTIZ BASURTO	Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tepic	Corresponsable técnico
Dra. ERIKA SALAS MUÑOZ	Universidad Autonoma de Chihuahua	Participante
Dra. BEATRIZ ADRIANA ROCHA GUTIERREZ	Universidad Autonoma de Chihuahua	Participante
Dr. ULISES MIGUEL LOPEZ GARCIA	Tecnologico Nacional de Mexico	Participante

Etapa 1
Descripción de la etapa
Etapa 1. Pretratamiento
Actividades
Mediante las técnicas de XRD, FTIR y estudios de viscosidad se obtendrán datos fisicoquímicos relevantes sobre la celulosa del bagazo de agave.
Se desarrollará un pretratamiento mediante métodos verdes para incrementar la disponibilidad de la celulosa utilizando bagazo de agave y la mezcla de ácido láctico:cloruro de colina para su posterior utilización.
Productos
Artículo científico en revista internacional indexada
Tesis licenciatura
Etapa 2
Descripción de la etapa
Etapa 2. Modificación de la celulosa
Actividades

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

Se sintetizarán líquidos iónicos para la acetilación de celulosa. Se emplearán diferentes mezclas de DMSO y serán evaluadas.

Mediante el avance de la tesis de maestría se tendrá la condición óptima para la acetilación heterogénea del bagazo de agave pre tratado.

Se generarán datos instrumentales para soportar las actividades descritas previamente.

**Productos**

Formación de grupos de investigación

Artículo científico en revista internacional indexada

Tesis licenciatura

Tesis maestría

Ponencia

**Etapa 3**

Descripción de la etapa

Etapa 3. Preparación de membranas

Actividades

Se realizará la optimización para la fabricación de fibras huecas utilizando diferentes aditivos para la variación de la morfología.

Se explicará la formación de las películas empleando los ILS y se realizará la caracterización fisicoquímica de los materiales.

Se obtendrán datos reológicos relevantes para determinar la interacción entre los polímeros. Mediante las mediciones de la viscosidad, se elucidarán diferencias en el DP de la celulosa disuelta. Se realizará la determinación del grado de esterificación en los diferentes medios.

Se promoverá el método de spinning para la producción de las membranas, y se realizará la caracterización de los materiales.

**Productos**

Dispositivo o prototipo

Artículo científico en revista internacional indexada

Tesis doctorado

Tesis maestría