



CONVENIO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO TITULADO ESTUDIO PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL BIOGÁS Y ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA; QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES AVANZADOS, S.C., EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "CIMAV", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL DR. JUAN MÉNDEZ NONELL, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL, Y POR LA OTRA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ, EN LO SUCESIVO "UACJ" REPRESENTADA POR EL LIC. RICARDO DUARTE JÁQUEZ, EN SU CARÁCTER DE RECTOR, CONFORME A LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS:

ANTECEDENTES

En el marco del "Fondo Sectorial "CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética", ... el Comité Técnico y de Administración del mismo, conforme al acuerdo número CTAFFE-5-X-15-15 de su Quinta Sesión Extraordinaria de 2015, aprobó apoyar la Propuesta número 243715 "Estudio para el Control de la Calidad del Biogás y Análisis de Ciclo de Vida de la Producción de Energía Eléctrica.", presentada por el Centro de Investigación en Materiales Avanzados SC, en el marco de la Convocatoria 2014-01 "Fortalecimiento Institucional para la Sustentabilidad Energética".

DECLARACIONES

I.- DECLARA "CIMAV" POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE:

1. Es una sociedad civil constituida conforme a las leyes mexicanas. Establecida según escritura pública No. 42 de fecha 25 de octubre de 1994 otorgada ante la Fe del Lic. Armando Herrera Acosta, titular de la Notaría No. 12 de la Cd. de Chihuahua, Chih., inscrita ante el registro público de la propiedad de ese propio estado, bajo el número 232A Folio 147 del Libro No. 35 de la Sección IV el 23 de marzo de 1995.

2. Que tiene por objeto:

- 2.1 Coadyuvar al funcionamiento y consolidación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.
- 2.2 Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica regional y nacional en las ramas de su especialidad.
- 2.3 Apoyar las acciones relativas a la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos, en función de sus fines y en consecuencia con objetivos, estrategias y políticas del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología correspondiente y los demás aplicables.
- 2.4 Estudiar las bases físicas y químicas que definen las características de los materiales avanzados, en particular de aquellos que tienen alguna importancia científica y/o tecnológica.
- 2.5 Realizar investigación en las diferentes áreas que conforman a la ciencia en materiales tales como: la metalurgia, los polímeros, las cerámicas, los semiconductores, los biomateriales, los catalizadores entre otros, así como aspectos ambientales y ecológicos de los materiales.
- 2.6 Desarrollar las bases del conocimiento científico que permitan proponer nuevos materiales y promover el desarrollo tecnológico de punta.
- 2.7 Formar recursos humanos de alto nivel para realizar investigación básica con una visión práctica en beneficio de la ciencia e industria nacionales.
- 2.8 Brindar apoyo a la industria mediante servicios, asesorías, consultas y la generación de desarrollo tecnológicos. Experimentar con materiales actualmente utilizados por la industria, para profundizar en el entendimiento de sus propiedades y mejorarlas.
- 2.9 Proporcionar un servicio nacional de caracterización de materiales, a través de sus laboratorios nacional de microscopía y de caracterización de materiales y sus laboratorios de estudio de superficies y deterioro de materiales.
- 2.10 Impartir cursos a nivel de maestría y doctorado con el otorgamiento de los respectivos grados académicos en ciencia de materiales, con la autorización correspondiente para tales fines proveyendo los recursos materiales y culturales necesarios.
- 2.11 Llevar a cabo todos los actos previstos en la Ley Federal de Derechos de Autor relativos al registro, cesión de derechos y publicación de obras.








2.12 Gestionar ante las autoridades administrativas competentes el registro de patentes, marcas y cualquier otro título de propiedad, así como promover la aplicación de los resultados de la investigación previstos en la Ley de la Propiedad Industrial.

2.13 Realizar las demás actividades necesarias para cumplir con las anteriores y las que se derivan de sus estatutos otros ordenamientos aplicables.

3. Que el Dr. Juan Méndez Nonell tiene la capacidad jurídica necesaria para suscribir lo que se consigna en el presente documento, lo que consta en la Escritura No. 10,037 volumen 429, de fecha 23 de Julio de 2014 otorgada ante la fe del Licenciado Eugenio F. García Russek, titular de la Notaria 24 de Chihuahua, Chihuahua, por lo cual hace constar el nombramiento del Dr. Juan Méndez Nonell, donde se protocoliza el Acta de la Primera Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración, celebrada el 20 de Junio de 2014 en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

4. Que es su voluntad llevar a cabo el presente convenio de Desarrollo Tecnológico con "UACJ".

6. Que señala como su domicilio para los fines del presente convenio el ubicado en Miguel de Cervantes No. 120, Complejo Industrial Chihuahua, C.P. 31136, Chihuahua, Chih., México.

7. Que en cumplimiento de diversas disposiciones legales en vigor, ha obtenido de las autoridades e instituciones correspondientes los registros que a continuación se indican:

Registro Federal de Causantes: CIM-941025-MJ1

Afiliación Patronal al I.M.S.S.: A-804585110-3

Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas: 514

II. DECLARA LA "UACJ", POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE:

II.1 Que es una Institución Pública de Educación Superior, dotada de personalidad jurídica y patrimonio propios, con autonomía para ejercer las funciones de la enseñanza, el aprendizaje, la investigación científica, la difusión de la cultura y la extensión de los servicios, rigiéndose actualmente por su Ley Orgánica publicada en el Periódico Oficial del Estado, el día 30 de diciembre de 1995 mediante Decreto 117/95 P.O., misma que fue reformada mediante Decreto No. 857/2012 VII P.E., publicado en el Periódico Oficial del Estado el día 03 de octubre del 2012, la cual tiene como antecedentes de su creación, las Leyes Orgánicas contenidas en los Decretos 346/73, 198/78, publicados en los Periódicos Oficiales de fechas 10 de octubre de 1973 y 18 de noviembre de 1978, respectivamente.

- II.2 Que conforme al artículo 3º de su Ley Orgánica sus fines son:
- I. Impartir educación superior en todos los grados, preparando profesionistas y técnicos requeridos por el desarrollo de la región y del País.
 - II. Promover en sus componentes una formación integral.
 - III. Realizar investigación científica relacionada fundamentalmente con los problemas del País, del Estado y de los Municipios.
 - IV. Conservar, renovar y transmitir la cultura, para promover el desarrollo y transformación de la comunidad a través de la extensión educativa, la educación continua y la prestación de servicios técnicos y especializados.
 - V. Gestionar y allegarse de recursos para su sostenimiento y desarrollo, determinando para ello las cuotas, derechos y participaciones por los servicios que preste.

Para la consecución de sus fines, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez podrá celebrar toda clase de actos jurídicos.

II.3 Que conforme al artículo 19 de la Ley Orgánica, el Rector es el representante legal, con facultades para delegar la representación cuando lo juzgue conveniente.

II.4 Que la personalidad del Rector, se acredita con la Escritura Pública No.7,959 otorgada ante la fe del Licenciado Jorge Orrantía Ponce, Notario Público No.14, en ejercicio para el Distrito Judicial Bravos, en Ciudad Juárez, Chihuahua, de la que se desprende su nombramiento y aceptación del Cargo de Rector.

II.5 Que tiene facultades para la celebración y firma del presente convenio.

II.6 Que su Registro Federal de Contribuyentes es UAC731101JT5

II.7 Que señala como domicilio para todos los efectos del presente instrumento, el ubicado en Av. Plutarco Elías Calles No. 1210, Foviste Chamizal, C.P. 32310 en Ciudad Juárez, Chihuahua.

III.- DECLARAN AMBAS PARTES:

Que se reconocen mutuamente la personalidad con que contratan y las consecuencias inherentes a dicho reconocimiento y que, en la celebración del presente convenio no ha existido vicio alguno del consentimiento, como lo es el error, dolo, mala fe, violencia, temor reverencial o algún otro considerado por el Código Civil aplicable, por lo que ambas partes manifiestan contar con la capacidad legal que establece el mismo precepto y expresan tácitamente su consentimiento en sujetarse a las cláusulas que se establecen y que se perfecciona al momento en que se suscribe el presente instrumento jurídico, obligando a los contratantes no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias que, según su naturaleza son conforme a la buena fe, al uso o a la ley, por lo que están de acuerdo en convenir las siguientes:



CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO:

El objeto del presente Convenio de Desarrollo Tecnológico, es el de llevar a cabo el Proyecto titulado **"Estudio para el Control de la Calidad del Biogás y Análisis de Ciclo de Vida de la Producción de Energía Eléctrica,"** correspondiente a la Convocatoria N° S0019-2014-01, Solicitud: 243715, del Programa Institucional de Energías Renovables; en los términos y condiciones insertos en el presente Instrumento.

SEGUNDA. OBLIGACIONES DEL "CIMAV":

Respecto al alcance de los objetivos, del proyecto, el CIMAV se compromete a:

- ✓ Coordinación y colaboración de los trabajos institucionales de investigación que se desarrollaran.
- ✓ Investigación bibliográfica general de las tecnologías involucradas al desarrollo de los prototipos.
- ✓ Caracterización del biogás de entrada, salida a cada uno de los sistemas de tratamiento, al disponer de los equipos de laboratorio acoplados: Bomba calorimétrica-Gas Sorption-Espectrometro de masas.
- ✓ Generación de acceso a los participantes a un banco de información común, Nube / Dropbox, propiciando la sinergia de las capacidades individuales, unidades de investigación y de instituciones educativas e investigación.
- ✓ Reuniones de trabajo y evaluación de avances mensual, con cada unidad de investigación, así como la de convocar y realizar reuniones plenarias según la pertinencia al desarrollo y éxito del proyecto (trimestral).
- ✓ Proveer los recursos para la construcción de los prototipos, diseñados a partir de la información experimental que aporten los trabajos en conjunto, con el recurso disponible otorgado por el fondo para este propósito.
- ✓ Colaboración en el Análisis de ciclo de vida: impacto ambiental y comparativo de escenarios, con base a la información recabada y recibida por parte de los colaboradores del proyecto.
- ✓ Desarrollo de Análisis de Ciclo de Vida de: escenario base de la planta Biogás de Juárez.
- ✓ Desarrollo de Análisis de Ciclo de Vida de: escenario base de planta de biogás del rancho Los Arados.
- ✓ Desarrollo de Análisis de Ciclo de Vida de: del sistema piloto de filtros.
- ✓ Desarrollo de Análisis de Ciclo de Vida de: Sistema piloto de flujo de secador de flujo continuo (chiller)
- ✓ Desarrollo de Análisis de Ciclo de Vida de: Sistema piloto de Fotobioreactor.

- ✓ Desarrollo de Análisis de Ciclo de Vida de: Sistema a escala laboratorio de biodiesel.
- ✓ Modelación Fluido-dinámica de prototipos.
- ✓ Coordinación de visitas a planta.
- ✓ Participación en las mesas de trabajo con ingenieros de control de proceso, mantenimiento, operarios y seguridad.
- ✓ Informe técnico y financiero, parcial y global, conformado por el trabajo de investigación y técnico de los participantes.

Respecto al alcance de los objetivos, a través de la vinculación conjunta de los participantes, el CIMAV se compromete a:

- ✓ Participación en la modelación computacional de la cinética y termodinámica de los mecanismos de reacción del proceso(s) seleccionado para remoción de ácido sulfhídrico y siloxanos.
- ✓ Creación de UDFs al sistema de análisis de elemento y volumen finito.
- ✓ Coordinación a visitas y colaboración entre los laboratorios, de las universidades participantes.
- ✓ Colaboración y Caracterización de las emisiones en los gases de combustión.
- ✓ Coordinación y manejo al disponer de los equipos de laboratorio acoplados: Bomba calorimétrica - Gas Sorption - Espectrómetro de masas, por parte de los investigadores que colaboran en el proyecto.
- ✓ Colaboración en la revisión del diseño, modelación y propuesta de optimización de los equipos del proceso en el Corral Los Arados.
- ✓ Colaboración en el diseño de proceso prototipo para remoción de ácido sulfhídrico para corral los arados.
- ✓ Colaboración en el diseño de proceso prototipo control de calidad para biogás de Juárez.
- ✓ Colaboración al diseño, modelación y optimización de procesos, a escala prototipo, para remoción de siloxanos y ácido sulfhídrico.
- ✓ Colaboración para construcción del prototipo/experimental, resultados de las investigaciones realizadas en laboratorio desarrollo, y la gestión para su uso en planta industrial.
- ✓ Colaboración en la selección de materiales, construcción y puesta en marcha de los procesos prototipo.
- ✓ Colaboración en la puesta en marcha de los procesos prototipo.
- ✓ Participación en panel de discusión para selección del proceso de remoción más eficiente y de menor impacto ambiental.
- ✓ Participación en panel de discusión y colaboración en análisis comparativo de los procesos de limpieza de gas, ventajas y desventajas.
- ✓ Dirección / Codirección / Asesoría de estudiantes de nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado que se vinculen al proyecto.

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

- ✓ Colaboración publicación, en revistas especializadas internacionales, de los resultados y propuestas.
- ✓ Colaboración al desarrollo de patentes, pertinentes a los resultados obtenidos en el proyecto.

TERCERA. OBLIGACIONES DE "UACJ":

Para la ejecución del objeto de este instrumento "UACJ" se compromete a:

La "UACJ", a través de la Maestría en Ciencias de los Materiales, del Instituto de Ingeniería y tecnología Se compromete a:

- ✓ Colaboración y contribución en investigación y desarrollo de los sistemas de censado para el monitoreo de los parámetros de operación del prototipo, temperatura, presión, gases, a través de sistemas electrónicos que envíen la información remota.
- ✓ Suministro de información, para la realización del inventario Análisis de Ciclo de Vida (ACV), para la Evaluación de Impacto Ambiental de la tecnología que se desarrolla.
- ✓ Monitoreo, toma de muestras y análisis del sistema prototipo, que se instalaran en Biogás de Juárez, como resultados de la colaboración interinstitucional de investigación.
- ✓ Generación de los informes técnicos parciales, pertinentes a las actividades comprometidas.
- ✓ Colaboración en la publicación de artículos en revista internacional de los resultados obtenidos.
- ✓ La coordinación, de estudiante de servicio social al monitoreo de filtros de H₂S.
- ✓ El mantenimiento del sistema electrónico de monitoreo remoto.
- ✓ Colaboración en bancos experimentales.
- ✓ Colaboración publicación, en revistas especializadas internacionales, de los resultados y propuestas

CUARTA. RESPONSABILIDAD TÉCNICA:

Por parte del CIMAV, el responsable de dar seguimiento a los compromisos planteados es el Dr. Antonino Pérez Hernández, Investigador Titular B, adscrito a CIMAV.

Por parte de "UACJ" la responsabilidad recae en el Dr. José Rurik Farías Mancilla, profesor investigador de tiempo completo adscrito al Departamento de Físico-Matemáticas del Instituto de Ingeniería y Tecnología

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

QUINTA. APORTACIÓN DE RECURSO ECONÓMICO:

“CIMAV” aportará a la “UACJ” \$462,800.00 (Cuatrocientos sesenta y dos mil ochocientos pesos 00/100 M.N.), dentro de la partida de gasto corriente, dividido en los cuatro ministraciones (semestral) de duración del proyecto según la tabla siguiente.

Maestría en Ciencias de los Materiales (UACJ)				
	1er. semestre	2do. semestre	3er. semestre	4to. semestre
Gasto Corriente, reactivos necesarios y consumibles de laboratorio	\$30,000.00		\$20,000.00	
Viáticos equipo UACJ, monitoreo y ACV.	\$15,000.00	\$15,000.00	\$15,000.00	\$15,000.00
Becas a estudiantes	\$13,200.00	\$13,200.00	\$13,200.00	\$13,200.00
Consumibles de instrumentación	\$250,000.00	\$50,000.00		
Total por semestre	\$308,200.00	\$78,200.00	\$48,200.00	\$28,200.00

La disposición del recurso se dará según, las ministración autorizadas que se reciba del fondo SENER-CONACYT.

La aportación económica se efectuará en Moneda Nacional, por medio de transferencia interbancaria o Cheque a la cuenta de “UACJ” mediante la factura correspondiente.

SEXTA. EXCLUSIÓN DE RELACIONES LABORALES:

Ambas partes reconocen que “CIMAV” y “UACJ” son entidades jurídicas totalmente independientes entre si y que la relación contractual entablada en los términos del presente convenio, por ningún motivo genera, crea o constituye una sociedad, asociación en participación, co-inversión o alguna figura afin a las anteriores, como tampoco ninguna franquicia, agencia, representación comercial o relación laboral entre ellas y acepta que no existirá relación laboral alguna entre sus empleados, consultores, asesores y/o profesionistas que participen en la realización del presente proyecto tecnológico.

SÉPTIMA. CONFIDENCIALIDAD:

Toda información que reciba tanto el “CIMAV” como “UACJ” derivada o como resultado del presente convenio y su ejecución, y que por su naturaleza o por ser considerada confidencial por las partes, deberá ser mantenida de forma estrictamente confidencial por el “CIMAV” y “UACJ” y su respectivo personal. Por

lo mismo; ni el "CIMAV" ni "UACJ" podrán revelar dicha información a terceros sin el consentimiento previo y por escrito de un representante legal de cada una de las partes.

El "CIMAV" y "UACJ" se comprometen a que durante la vigencia del presente convenio y por un período de cinco años posterior a que termine la misma, no podrán en forma alguna, directa o indirectamente, divulgar o comunicar a terceros información relacionada o que afecte a el CIMAV y/o a "UACJ" incluyendo, en forma enunciativa y no limitativa, información de precios, costos, clientes, diseño de producto, innovaciones tecnológicas y procesos, todo lo cual es considerada información confidencial. También se considerarán como información confidencial todos los reportes técnicos resultantes del proyecto.

El "CIMAV" y "UACJ" se comprometen a hacer extensiva a su personal la obligación de confidencialidad que por medio de la presente Cláusula se asume.

OCTAVA. PROPIEDAD INDUSTRIAL:

"CIMAV" y UACJ" acuerdan que la propiedad industrial, que llegara a resultar durante la ejecución del presente convenio, será propiedad exclusiva de "CIMAV".

"CIMAV" y "UACJ" se comprometen a otorgar los créditos correspondientes en materia de propiedad intelectual al personal del "CIMAV" y de "UACJ" que colaboren en el desarrollo del proyecto de investigación objeto de este convenio, conforme lo estipula la Ley de la materia tanto en la República Mexicana como en el extranjero.

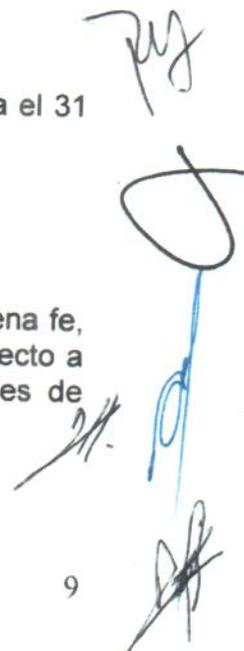
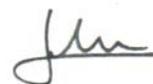
"CIMAV" cubrirá los gastos en que se incurra para el registro de la propiedad intelectual que resulte del presente desarrollo tecnológico.

NOVENA. VIGENCIA:

El presente convenio estará vigente a partir de la fecha de su firma y hasta el 31 de Diciembre del año 2017.

DÉCIMA. JURISDICCIÓN:

Las partes convienen en que el presente instrumento es producto de la buena fe, por lo que toda controversia e interpretación que se derive del mismo, respecto a su operación formalización y cumplimiento será resuelto por ambas partes de común acuerdo.



En caso de subsistir la controversia, las partes se someterán a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de Chihuahua, Chih., México, renunciando a cualquier otro fuero que por razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra razón pudiera corresponderles.

LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE CONVENIO Y ENTERADAS LAS PARTES DE SU CONTENIDO, Y ALCANCE LEGAL, LO FIRMAN POR DUPLICADO EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIH., A LOS DIECISÉIS DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2015.

"UACJ"



LIC. RICARDO DUARTE JÁQUEZ
RECTOR

"CIMAV"



DR. JUAN MÉNDEZ NONELL
DIRECTOR GENERAL

TESTIGOS



MTRO. ANTONIO GUERRA JAIME
DIRECTOR GENERAL DE VINCULACIÓN
E INTERCAMBIO.



MTRO. SERGIO A. VERUETTE AMAYA
DIRECTOR DE VINCULACIÓN



DR. LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ CASAS
COORDINADOR GENERAL DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



DR. HONORIO LARA GALLEGOS
JEFE DEL DEPTO DE VINCULACIÓN
ACADÉMICA