



**CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN
ACADÉMICA**

QUE CELEBRAN

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO**

Y

PRONAHÍ - REDUFORM, S.P.R. DE R.L.

Pachuca de Soto, Hidalgo a 31 de julio de 2014

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ACADÉMICA QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO, REPRESENTADA POR EL MTRO. ADOLFO PONTIGO LOYOLA, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO GENERAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "LA UAEH" Y, POR LA OTRA, LA EMPRESA PRONAHIREDUFORM, S.P.R. DE R. L., REPRESENTADA POR SU DIRECTOR GENERAL, Q.F.B. JULIO HERRERA JIMÉNEZ, QUE FUNGIRÁ COMO RESPONSABLE ADMINISTRATIVO Y A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ "PRONAHIREDUFORM", QUIENES SE COMPROMETEN AL TENOR DE LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

ANTECEDENTES

EL Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), emite su convocatoria de Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015, mediante la cual se logre incrementar la capacidad científica, tecnológica e innovadora para formar investigadores que resuelvan problemas fundamentales del país y coadyuvar al desarrollo de México, proporcionando bienestar a la población.

Por ello se busca articular a los actores de la Cadena de Valor que incorpora la educación, la ciencia y la innovación como protagonistas fundamentales en el crecimiento económico del país, a través de la participación de empresas mexicanas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), que realicen actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (IDTI) en el país, tal es el caso de la empresa PRONAHIREDUFORM, S.P.R. DE R.L. de manera individual o en vinculación con Instituciones de Educación Superior públicas o privadas nacionales (IES) y/o Centros e Institutos de Investigación públicos nacionales, que para los propósitos del presente convenio se representa a través del Centro de Investigación en Ciencias Económico Administrativas (CICEA), dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Ambas organizaciones conviene participar en un proyecto de Innovación tecnológica a efectuarse en el año fiscal de 2015 (comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015).

DECLARACIONES

I. De "LA UAEH":

- I.1 Que es un organismo público descentralizado y autónomo, dotado de capacidad y personalidad jurídica propia, de acuerdo con su ley orgánica vigente de fecha 4 de mayo de 1977, y su última reforma de fecha 7 de junio de 2010, cuyos fines son:
 - Organizar, impartir y fomentar la educación de bachillerato, profesional-media, profesional y de posgrado, así como las salidas laterales en cada nivel educativo.
 - Fomentar y orientar la investigación científica, humanística y tecnológica, de manera que responda a las necesidades del desarrollo integral de la entidad y del país.
 - Difundir la cultura en toda su extensión con elevado propósito social.
- I.2 Que mediante acuerdo de fecha 8 de abril de 2011, el Honorable Consejo Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, designo como Rector al Mtro.

Humberto Augusto Veras Godoy, según lo dispuesto por los artículos 19 y 22, fracción XI, de su Ley Orgánica vigente y 46, fracción V, del Estatuto General de esta institución educativa. Dicha representatividad le confiere la facultad de celebrar actos jurídicos para el buen funcionamiento de la Universidad.

I.3 El Secretario General, el Mtro. Adolfo Pontigo Loyola, dentro de las facultades que le confiere el artículo 70, fracción X, del Estatuto General, tiene la facultad de firmar por delegación expresa del rector, los actos jurídicos que por su naturaleza así lo permitan.

I.5 Para los efectos a que haya lugar con motivo de la firma del presente convenio, señala como domicilio legal el ubicado en la Calle Mariano Abasolo número 600, Colonia Centro, Pachuca de Soto, Hidalgo, CP 42000.

I.6 Cuenta con el R.F.C: UAE 610303-799.

II. De "PRONAHIREDFORM":

1. Que es una Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada, creada en 2003 que tiene como fines la elaboración de productos orgánicos a base de maguey y nopal, orientados a la salud y cuidado personal.
2. Que su representación legal recae en el Q.F.B. Julio Herrera Jiménez, en su calidad de Director General, en términos de su reglamentación interna y que para efectos de la realización del presente proyecto fungirá como Responsable Administrativo y Legal.
3. Que para efectos del presente convenio señala como su domicilio legal el ubicado en: **Bernal Díaz del Castillo No. 17, Col. Tadeo de Niza, Municipio de Tepeapulco, Estado de Hidalgo, C.P. 43996.**

III. De "LAS PARTES":

ÚNICA.- Que el presente convenio es producto de su buena fe y lo celebran conforme a los términos y condiciones de las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO: El objeto del presente convenio es garantizar el cumplimiento de las metas y compromisos establecidos en el Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015, promovido por el Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACyT), en la modalidad de INNOVAPYME, con el proyecto: Prototipo de sistema de manufactura múltiple en la empresa PRONAHIREDFORM, S.P.R., de C.V.

SEGUNDA. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

a) **Título del proyecto.** Prototipo de sistema de manufactura múltiple en la empresa PRONAHÍ –REDUFORM, S.P.R., de C.V.

b) **Generalidades.** La empresa Productos Naturales lleva funcionando 10 años en el mercado y está integrada en una sociedad mercantil como Productora Rural de Responsabilidad Limitada.

La empresa dispone de dos certificaciones y dos registros:

1. Certificación CERES¹ (Certification of Environmental Standards GmbH), equivalente a ISO 9000.
2. Certificación de alimentos KOSHER², KASHRUT CERTIFICATION, considerada importante dentro del sector alimenticio ya que garantiza la aptitud de los productos para su consumo.
3. Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)³ otorgado a empresas de los sectores públicos o privados que llevan a cabo actividades científicas, tecnológicas y de innovación.
4. Registro FDA⁴ para exportaciones a Estados Unidos, para el cumplimiento regulatorio para empresas de EE.UU. y extranjeras en la Industria de alimentos, bebidas y suplementos dietéticos.

Actualmente, Productos Naturales realiza exportaciones a Europa, y a nivel nacional vende sus productos a tiendas departamentales y centrales de abasto.

A corto plazo, se pretende vender a países como Canadá, Corea y Estados Unidos.

Misión: Somos productores de suplementos nutricionales y productos encaminados al mejoramiento de la salud a base de productos 100% orgánicos y sanitizados. Creadores del programa multidisciplinario para el manejo integral de la obesidad, control de peso y estética corporal. Único en el mundo con éxito del 98% en respuesta del paciente sin la utilización de sustancias prohibidas como las anfetaminas, hormonas tiroideas o aceleradores metabólicos, para brindarle la mejor opción de manejo al paciente con sobrepeso sin riesgos para su salud, sin rebote y lo más importante previniendo enfermedades graves como consecuencia de la obesidad (PRONAHÍ, 2013).

¹Es una certificadora para agricultura orgánica/ecológica, el procesado de alimentos ecológicos, buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manejo en la industria alimenticia, textiles ecológicos, y biocarburantes sostenibles (CERES, 2009). Obtenido de www.ceres-cert.com/portal/index.php?id=2&L=2.

²Kosher KIR certifica miles de ingredientes y productos alimenticios de todo el mundo con la ayuda de expertos en la tecnología de los alimentos. Obtenido de <http://koshercertification.org.uk/index.html>.

³Es un instrumento de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación del país a cargo del CONACYT a través del cual identifica a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales de los sectores público, social y privado que llevan a cabo actividades relacionales con la investigación y el desarrollo de la ciencia y tecnología en México (CONACYT, 2013).

⁴La FDA (Food and Drug Administration) regula alimentos, bebidas y suplementos alimenticios destinados al consumo en los Estados Unidos por seres humanos u otros animales. Obtenido de <http://www.registrarcorp.com/>

Visión: Ser la empresa líder en la innovación, investigación y diseño de productos naturales orgánicos, auxiliares en el tratamiento de las enfermedades nutricionales, sus complicaciones y deficiencias (PRONAHÍ, 2013).

Política de calidad: Proporcionar al consumidor productos naturales orgánicos, de alto valor biológico, que fomenten la salud en general, sin engaños, ni falsas promesas, elaborados con materia prima de la más alta calidad, para, mantener así los estándares nacionales e internacionales y siempre encaminados al cuidado de la salud (PRONAHÍ, 2013).

Unidades Estratégicas de Negocios:

1. Cuidado de la salud

Estos productos están orientados a beneficiar la salud de las personas, prevenir enfermedades, eliminar malos hábitos que perjudican seriamente la calidad de vida, además brindan bienestar y energía. Entre estos productos se encuentran los siguientes:

- SinTaba (antitabacológico)
- FibraForm (suplemento alimenticio)
- ReduGel (gel reductivo)
- Shampoo de nopal

2. Reducción de peso

Son productos bajos en calorías para el cuidado y el control de peso, coadyuvantes en el tratamiento de la obesidad. Ésta línea ofrece los siguientes productos:

- SlimNopal (control de la obesidad)
- Complemento Reduform (control de la obesidad)
- GarciForm malteada (suplemento alimenticio)
- ReduForm malteada (suplemento alimenticio)

3. Niños (Nutrición)

Esta línea de productos está orientada a los alimentos que contienen elementos para mejorar la nutrición de los niños y de todas las personas en general. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- a) Tostadas nachos y totopos de nopal
- b) Nopal en escabeche
- c) Nopal en salmuera
- d) Tiritas de nopal caramelizada
- e) Churritos de nopal con amaranto y/o enchilados

4. Cuidado de la piel

Esta línea tiene productos dirigidos al cuidado de la piel, previenen el maltrato de la misma, retarda el envejecimiento celular y la aparición de arrugas. Además, La empresa ofrece los siguientes productos dentro de esta UEN:

- DaVida (anti envejecimiento y antirradicales libres)
- Vani (crema anticelulitis)
- Mascarilla Aqua (Rehidratante)
- LISA (Loción antiestrías)
- Nutripiel (mascarilla nutritiva)
- Sanity (mascarilla exfoliante)

5. Diabetes

Los productos que forman parte de esta línea aportan beneficios contra la diabetes, también elaborados a base de nopal principalmente, apio, toronja, piña y perejil, ayudan a disminuir los niveles de colesterol y triglicéridos. Esta UEN tiene los siguientes productos:

- Malteada Reduform para diabético
- Fibra Reduform para diabético

c) Responsabilidades. Información de los responsables del proyecto.

El **Comité Técnico** presente proyecto vinculado al "Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015", integrado por las siguientes personas:

Mtra. Blanca Josefina García Hernández, Coordinadora de la Maestría en Administración, la cual forma parte del Padrón de Posgrados de Calidad del CONCyT, quien en lo sucesivo fungirá como Responsable Técnico.

Mtra. María Dolores Martínez García, Dr. Roberto Estrada Bárcenas miembros del Cuerpo Académico de Administración y del Núcleo Básico de la Maestría en Administración, Dra. Elizabeth Contreras López, Profesora Investigadora Química en Alimentos.

Juan Antonio González Sierra, Olga Maricela Oropeza Ayala, Merle Maldonado Picazo y Sara Elizabeth Vigueras Márquez, alumnos de la Maestría en Administración.

Adscripción: Área Académica de Administración en el Instituto de Ciencias Económico Administrativas de la UAEH.

d) Justificación del proyecto.

El presente proyecto consiste en una propuesta a través de la cual se innovan procesos para optimizar los recursos materiales, humanos, financieros y tecnológicos en una Pequeña Empresa (PyME) del estado de Hidalgo, especializados en producir productos alimenticios saludables a través de la utilización adecuada de recursos naturales abundantes en la Biodiversidad de la zona.

A través del plan propuesto se lograrán objetivos importantes relacionados con la reducción de la obesidad de la población, el control de la diabetes y la disponibilidad de alimentos nutritivos que puedan ser consumidos por la niñez mexicana, además constituir una oportunidad de alimentación sana, a través del uso moderado y planeado del nopal, el alga espirulina y otros ingredientes, ofreciendo nutrientes activos que contribuyan significativamente en la reducción de la malnutrición aguda del estado de Hidalgo y de México.

e) Análisis de Factibilidad del proyecto.

La propuesta tecnológica involucra el diseño de un prototipo de un sistema de manufactura que permite combinar ingredientes básicos y presentes en todos los productos que genera la empresa, aun cuando sean diferentes, permitirá una utilización adecuada de materia prima básica, así como el uso óptimo de la capacidad instalada en la planta, generando ahorros energéticos y ampliar el volumen de producción al automatizar procesos que permitirán además reducir la variabilidad, mejorando la calidad.

El proyecto permitirá lograr un incremento en la producción de 479%, y en consecuencia, incrementar las ventas en la misma proporción. Generar 40 nuevos empleos directos, pero principalmente ofrecer una alternativa para que la sociedad disponga de alimentos

saludables, que contrarresten la obesidad y la diabetes.

Finalmente, la propuesta es realizable a corto plazo e involucra diversos actores de la sociedad, destacando la participación de académicos y estudiantes de una institución educativa, un empresario y el gobierno Federal, generando sinergias innovadoras.

f) Plan Detallado del proyecto.

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, a través del Instituto de Ciencias Económico Administrativas y la Maestría en Administración, programa que forma parte del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT, al poseer un perfil profesionalizante, propone la participación de alumnos responsables e involucrados en la propuesta de solución a problemas específicos de las organizaciones. Adicionalmente el Cuerpo Académico Consolidado de Administración, integrado por cuatro investigadores de tiempo completo propone participar activamente en implementar conocimientos, metodología y estrategias de acción, conformando una Cátedra de conocimiento en la empresa, a fin de subsanar problemas y proponer soluciones específicas, con base en el conocimiento.

La empresa "PRONAHÍ-REDUFORM", S.P.R., de R.L. es una empresa innovadora, dedicada a la generación de alimentos saludables, que permanentemente aporta alternativas nutricionales a partir de la óptima utilización de la materia prima que el estado de Hidalgo produce de manera generosa, como es el caso del nopal, siendo Hidalgo uno de los productores más importantes en el país, teniendo el 78.3% ton/ha de rendimiento, lo que lo ubica en tercer lugar, después de Morelos y Puebla⁶

Adicionalmente la empresa genera 9 empleos directos y participa en la generación de más de 200 empleos indirectos a través de sus relaciones con proveedores y distribuidores en Hidalgo y México.

⁶ Financiera Rural. (2011). Monografía del Nopal y la Tuna. Extraído el 30 de septiembre de 2013 de www.financierarural.gob.mx.

Finalmente, conviene resaltar que existen áreas estratégicas que ha identificado la Secretaría de Economía en el estado de Hidalgo, en donde destaca la prioridad de encaminar proyectos que permitan atender las carencias en materia de Biotecnología Alimentaria y en Biodiversidad⁷, por lo que el presente proyecto se encamina a abordar y participar dentro de esas acciones que brinden la posibilidad de mejorar las condiciones en estas áreas estratégicas de la entidad, en sintonía con las estrategias identificadas por el Gobierno del estado.

IV Objetivo General

Ofrecer un sistema de manufactura esbelto, con el propósito de incrementar la fabricación de productos saludables a base de nopal que ayude a reducir la pandemia de obesidad, diabetes y desnutrición en la población mexicana, mediante la colaboración de un equipo multidisciplinario.

Específicos

- iv.1 Implementar un sistema de manufactura múltiple de las unidades estratégicas de negocio en la empresa PRONAHÍ-REDUFORM, S.P.R., de R.L. a través de procesos tecnológicos innovadores que permitan reducir costos de producción y aumentar la capacidad de producción para satisfacer la demanda de productos alimenticios nutricionales en la entidad y en el país e incrementar la distribución en mercados internacionales.
- iv.2 Combinar los conocimientos de alumnos de posgrado y profesores investigadores que apoyen y retroalimenten la generación del conocimiento dentro de la empresa, a través de una permanente interacción teórico-práctica.
- v. Resultados Esperados

Alcance de distribución de productos:

A nivel nacional se iniciaría en la cadena de tiendas Liverpool, cadenas de tiendas de autoservicio como Wal-Mart, Soriana, Comercial Mexicana y tiendas OXXO y escuelas privadas.

A nivel internacional exportar a países como Nueva Zelanda, Corea y Estados Unidos, generando 40 empleos directos.

- g) **Presupuesto.** \$4'239,156.00 Pesos Mexicanos. Se anexa presupuesto detallado y cronograma de actividades.

PRESUPUESTO

2015

Año	PRESUPUESTO												Total
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Sueldos y salarios Investigadores asociados	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$16,000	\$192,000
Estudiantes asociados	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Servicios externos especializados a terceros nacionales	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Servicios externos especializados a terceros extranjeros	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Diseño y prototipos de prueba	\$30,772	\$63,970	\$71,645	\$71,645	\$55,802	\$40,873	\$40,873	\$40,873	\$40,873	\$7,675	\$0	\$0	\$465,000
Estudios comparativos tecnológicos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Pasajes	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$3,408	\$40,896
Viáticos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Registro de patente y propiedad intelectual	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Escalamiento y planta piloto	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gasto Auditoría del Informe Financiero	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$8,500	\$102,000
Actividades de difusión	\$0	\$0	\$0	\$23,200	\$0	\$45,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$68,200
Publicaciones, ediciones e impresiones	\$0	\$0	\$25,000	\$0	\$0	\$18,000	\$0	\$0	\$15,000	\$0	\$9,700	\$0	\$67,700
Gastos de operación	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Otros	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$300,400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$300,400
Total	\$58,680	\$91,878	\$124,553	\$122,753	\$83,710	\$131,781	\$369,181	\$68,781	\$63,781	\$35,583	\$37,608	\$27,908	\$1,236,196

Año Mes	2015												Total	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
GASTO DE INVERSIÓN														
Equipo de computo	\$0	\$0	\$38,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$38,000
Planta piloto experimental	\$208,539	\$413,642	\$461,057	\$461,057	\$363,182	\$252,518	\$252,518	\$252,518	\$252,518	\$47,415	\$0	\$0	\$0	\$2,964,960
Equipo de laboratorio	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total	\$208,539	\$413,642	\$499,057	\$461,057	\$363,182	\$252,518	\$252,518	\$252,518	\$252,518	\$47,415	\$0	\$0	\$0	\$3,002,960

GRAN TOTAL 4,239,156

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Año		2015											
Mes		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Responsable	QFB Julio Herrera Jiménez												
Fase 1 Nopal en polvo	Lavadora												
	Rebanador												
	Horno de secado												
	Molino P/malla 100												
	Encostalado manual + cosedora												
	Mezcladora en acero inoxidable												
	Secadora con aire caliente												
	Secadora de horno												
	Pistón neumático de acero inoxidable (de 200 mm)												
	Freidora continua con banda de acero inoxidable (2 de 3 metros)												
Fase 3 Alimentación saludable	Centrifugadora de acero inoxidable												
	Escurreidora en acero inoxidable												
	Llenadora continua y dosificadora												
	Mesas para llenado manual con superficie de acero inoxidable												
	Mesas de choque térmico												
	Llenadora con aplicación de nitrógeno												
	Instalación neumática y compresora												

TERCERA.- PROPIEDAD INTELECTUAL DESARROLLADA:

El derecho moral de los productos o invenciones derivadas del desarrollo de este proyecto se determinará según el porcentaje de participación y se respetará el derecho patrimonial de cada parte.

LEÍDO QUE FUE EL PRESENTE INSTRUMENTO Y ENTERADAS LAS PARTES DE SU CONTENIDO Y ALCANCE JURÍDICO, DE COMÚN ACUERDO LO FIRMAN POR TRIPLICADO EN LA CIUDAD DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO A LOS TREINTA Y UN DÍAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

POR "LA UAEH"



Mtro. Adolfo Pontigo Loyola
Secretario General

POR "PRONAHÍ-REDUFORM,
S.P.R., DE R.L."



Q.F.B. Julio Herrera Jiménez
Responsable Administrativo

23/07/14