

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÍNDICE

AREA 3. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

DEMANDA 3.1 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE ALTO NIVEL PARA LA EVALUACIÓN EDUCATIVA (SEGUNDA FASE).
MODALIDAD C: CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE GRUPOS Y REDES DE INVESTIGACIÓN

DEMANDA 3.2 ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA BASADAS EN LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ESTATAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN SONORA Y EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL BACHILLERATO (PROMEBA).
.
MODALIDAD A: INVESTIGACIÓN CIENTIFICA APLICADA

DEMANDA 3.3 AUTOEVALUACIÓN Y REVISIÓN DE EXPERTOS DE LA OCDE SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN SONORENSES AL DESARROLLO REGIONAL.
.
MODALIDAD A: INVESTIGACIÓN CIENTIFICA APLICADA

DEMANDA 3.4 DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN MECATRÓNICA Y DE UNA ESPECIALIDAD TECNOLÓGICA EN TRATAMIENTOS TÉRMICOS Y QUÍMICOS EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA

MODALIDAD C: CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE GRUPOS Y REDES DE INVESTIGACIÓN

AREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL Y COMERCIAL

DEMANDA 5.1 DESARROLLO DE EQUIPOS, INNOVACIONES, NUEVOS PRODUCTOS O PROCESOS TECNOLÓGICOS QUE INCREMENTEN LA COMPETITIVIDAD DE EMPRESAS DEL ESTADO DE SONORA.

MODALIDAD B2: DESARROLLO TECNOLÓGICO COMPETITIVO

DEMANDA 5.2 APOYOS PARA LA PROMOCION, TRÁMITE Y PAGO DE SOLICITUDES DE

PATENTES O MODELOS DE UTILIDAD PARA DESARROLLOS CON POTENCIAL DE EXPLOTACIÓN COMERCIAL REALIZADAS EN LA ENTIDAD.

MODALIDAD E: DIFUSION Y DIVULGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

DEMANDA 5.3 APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA LA CREACION DE ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS DE ENTRENAMIENTO TECNOLÓGICO EN LAS ÁREAS DE BIOMEDICINA, NANOTECNOLOGIAS, E INDUSTRIAS METALMECÁNICA, AUTOMOTRIZ, AEROESPACIAL Y SOFTWARE.

MODALIDAD D: CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

DEMANDA 5.4 CREACIÓN DE UN CENTRO DE SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL SECTOR ALIMENTARIO EN SONORA VINCULADO ESTRECHAMENTE CON LOS SECTORES PRODUCTIVOS Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS PARA AGREGAR VALOR A LOS PRODUCTOS.

MODALIDAD D: CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

DEMANDA 5.5 REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, DISEÑO, SIMULACION Y PRUEBAS PARA FAVORECER LA GENERACION DE INNOVACIONES EN EL ESTADO DE SONORA.

MODALIDAD D: CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

**CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

AREA 3. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

DEMANDA 3.1 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE ALTO NIVEL PARA LA EVALUACIÓN EDUCATIVA (SEGUNDA FASE).

MODALIDAD C: CREACION Y CONSOLIDACION DE GRUPOS Y REDES DE INVESTIGACION

I. ANTECEDENTES

La búsqueda constante de mejores niveles de vida, se convierte en uno de los propósitos fundamentales de la política social de los gobiernos. Los estados modernos, saben de la importancia de contar con mecanismos de retroalimentación que les permitan reorientar sus acciones y favorecer la adaptación inmediata a las nuevas tendencias de desarrollo –económico, cultural y social - y así sustentar su funcionalidad como sociedad. Es por ello que el acrecentar las opciones de formación y mejorar sus sistemas de evaluación, promueve una de las alternativas viables en favor del alcance de estándares internacionales de calidad, permitiendo ser más competitivos en todos los aspectos.

La investigación orientada a la evaluación es una importante fuente de análisis del funcionamiento de programas, instituciones o actividades en la sociedad actual, porque indica el grado de eficiencia o deficiencia de los programas y señala el camino para su reformulación y valoración del éxito alcanzado.

Propiamente los ejercicios de evaluación educativa datan desde los años cincuentas, principalmente en Europa; casos como Australia, Inglaterra, España, Holanda y en caso de América, Estados Unidos, son claros ejemplos de países con instituciones y organismos dedicados a realizar los procesos de evaluación de sus sistemas educativos.

Particularmente en México estas experiencias se remontan a los años setenta, la Secretaría de Educación Pública (SEP), inicia con objetivos muy particulares, distintos a las experiencias internacionales con algunas instituciones de educación superior y educación normal. Se diseñó y aplicó el Instrumento para el Diagnóstico y Clasificación para el Ingreso de la Educación Normal –IDCIEN- continuando con la educación secundaria (con el Instrumento Diagnóstico para Alumnos de Educación Secundaria –IDANIS-). Para el periodo de 1995 – 2000, las actividades de la SEP, incluyeron evaluaciones cualitativas.

La revisión de las experiencias vividas y la necesidad de consolidar el Sistema Educativo Nacional, hizo que la política educativa emanada del Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006, a través del Programa Nacional de Educación, contemplara la creación de una institución responsable de llevar a cabo las evaluaciones de lo que acontece en el Sistema Educativo Nacional. Es así como en 2003 nace el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), como un organismo público descentralizado con autonomía técnica, para llevar a cabo procesos de evaluación. A partir de la creación de este Instituto Nacional, algunas entidades de la república han promovido la creación de instancias estatales dedicadas no sólo a la operatividad y colaboración con los proyectos nacionales, sino al diseño y elaboración de proyectos de evaluación educativa propios.

Estos esfuerzos, aunados a los de colaboración con los organismos nacionales e internacionales han hecho latente las necesidades de formación y especialización de recursos humanos para el diseño de pruebas estandarizadas; procesos de levantamiento de información confiables; análisis, calificación,

interpretación y difusión de resultados, diseño de estrategias de política educativa, que fortalezcan la labor actual de los responsables de los procesos de evaluación educativa.

La constitución de una comunidad académica y profesional que cada vez se internacionaliza más con la aparición de asociaciones, agencias, centros e instituciones especializadas en este campo, con una vasta producción intelectual y aportes metodológicos plasmados en un sinnúmero de publicaciones especializadas, marcan la pauta para el desarrollo de diversas acciones que nos permitan no solamente enfrentar los retos del desarrollo científico, técnico y tecnológico sino hacer del conocimiento y de la cultura de la evaluación, ejes de calidad y desarrollo.

En 2008 se apoyó la propuesta y desarrollo de un Programa de Doctorado en Evaluación Educativa que permitirá fomentar procesos de formación que además de articular y hacer coherentes los campos de conocimiento y sus campos específicos de prácticas, contribuyan al enriquecimiento de las competencias y habilidades de profesionales interesados en la mejora de la calidad educativa. En este caso, congruente con este proyecto anterior, la presente demanda va dirigida a consolidar el segundo año de formación y capacitación de los interesados en mejorar la calidad educativa a través del estudio e investigación aplicada.

II. OBJETIVO GENERAL

Financiar la operación y el desarrollo del segundo año del programa interinstitucional de doctorado en evaluación educativa en Sonora.

III. PRODUCTOS ENTREGABLES

1.- protocolos de investigación doctoral, software y propuestas de mejora educativa derivadas de la formación académica.

IV. INDICADORES DE IMPACTO

- Número de recursos humanos formados.
- Número de investigaciones educativas desarrolladas.
- Incremento en el intercambio de conocimientos, experiencia y acciones con instituciones locales, nacionales e internacionales.
- Disponibilidad de recursos humanos de alto nivel en evaluación educativa.

V. DURACIÓN

18 meses para el desarrollo del proyecto, considerado para una duración de tres años.

VI. USUARIO DE LA INVESTIGACIÓN

Maestro Raúl Nevárez Grijalva
Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora
Paseo de la Arboleda 39 Colonia Valle Verde entre Olivares y Paseo Valle Verde.
Hermosillo, Sonora.
Tel. 01 (662) 2162926
direccion.general@ieees.gob.mx

**FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

DEMANDA 3.2 ESTRATEGIAS DE INNOVACION E INTERVENCION EDUCATIVA BASADAS EN LOS RESULTADOS DE LA EVALUACION ESTATAL DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR EN SONORA Y EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL BACHILLERATO (PROMEBA).

MODALIDAD A: INVESTIGACION CIENTÍFICA APLICADA

I. ANTECEDENTES

El recientemente firmado Programa para el Mejoramiento de la Calidad del Bachillerato (PROMEBA) es un factor determinante en la búsqueda de la calidad educativa en el nivel de educación Media Superior y con ello para el cambio de las políticas educativas, así como para su implementación y evaluación.

En este marco, los resultados de evaluación educativa en la entidad se convierten en una herramienta indispensable de diagnóstico y determinación puntual de las fortalezas y debilidades de cada una de los cerca de 300 planteles de bachillerato en nuestra entidad.

En nuestro estado, desde el 2005 se han desarrollado el proyecto de evaluación del desempeño escolar, que a permitido detectar en cada escuela las principales debilidades académicas de nuestros estudiantes, no obstante dado que no se contaba con un referente nacional que permitiera medir o comparar el desarrollo de este nivel, los avances logrados no parecen ser muy significativos, existen aún grandes deficiencias en comprensión lectora y habilidades matemáticas.

Por lo que es necesario un esfuerzo conjunto de todos los involucrados e interesados en la educación para mejorar los resultados educativos en este nivel.

La investigación orientada a la evaluación es una importante fuente de análisis del funcionamiento de programas, instituciones o actividades en la sociedad actual, porque indica el grado de eficiencia o deficiencia de los programas y señala el camino para su reformulación y valoración del éxito alcanzado. Por ello, la presente demanda busca fomentar la investigación basada en los resultados locales de evaluación para mejorar significativamente el nivel académico de nuestros estudiantes.

II. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar proyectos de investigación y propuestas de mejora de la calidad, basadas en los Ejes Estratégicos del Programa de Mejoramiento de la Calidad del Bachillerato (PROMEBA).

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los proyectos a desarrollar deben de inscribirse en una de las siguientes líneas:

1. Mejora de los resultados educativos: estudios sobre factores asociados, propuestas de divulgación y talleres sobre interpretación y uso de resultados de evaluación educativa.

2. Profesionalización y certificación de los docentes y autoridades educativas: Programa para la certificación de competencias docentes, Programas de formación, capacitación y Actualización docente en competencias didácticas, Programa de Formación y Actualización de Directores para la supervisión y liderazgo académico.
3. Formación integral de alumnos: Desarrollo y ejecución de planes y programas orientados a competencias, Desarrollo de programas institucionales de tutorías para garantizar un aprendizaje significativo.
4. Desarrollo e implementación de un Examen de Egreso Único en línea, Propuestas para la evaluación del desempeño docente por competencias.

IV. PRODUCTOS ENTREGABLES

- Un estudio sobre factores asociados al logro académico de los estudiantes de bachillerato.
- Propuestas de divulgación y/o talleres sobre interpretación y uso de resultados de evaluación educativa.
- Programas de formación, capacitación y Actualización docente en competencias didácticas,
- Programa para la certificación de docentes basados en competencias.
- Programa de Formación y Actualización de Directores para la supervisión y liderazgo académico
- Desarrollo y ejecución de planes y programas orientados a competencias,
- Desarrollo de programas institucionales de tutorías para garantizar un aprendizaje significativo.

NOTA: Se apoyarán proyectos originales y diferenciados, según los resultados de las evaluaciones. No se apoyarán dos proyectos que trabajen el mismo tema.

V. INDICADORES DE IMPACTO

- Número de propuestas de mejora desarrolladas.
- Número de planteles beneficiados con las propuestas a desarrollar.
- Número de alumnos beneficiados con las propuestas a desarrollar.
- Impacto positivo en el uso y manejo de resultados de evaluación educativa.
- Explotación de resultados locales de evaluación.
- Mayor conocimiento de las problemáticas existentes en el nivel de educación media superior.
- Impacto positivo en los objetivos del PROMEBA.

VI. DURACIÓN

Hasta 1 año.

VII. USUARIO DE LA INVESTIGACIÓN

Maestro Raúl Nevárez Grijalva
Instituto de Evaluación Educativa del Estado de Sonora
Paseo de la Arboleda 39 Colonia Valle Verde entre Olivares y Paseo Valle Verde.
Hermosillo, Sonora.
Tel. 01 (662) 2162926
direccion.general@ieees.gob.mx

**FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

DEMANDA 3.3 AUTOEVALUACION Y REVISION DE EXPERTOS DE LA OCDE SOBRE LA CONTRIBUCION DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR Y CENTROS DE INVESTIGACION SONORENSES AL DESARROLLO REGIONAL.

MODALIDAD A: INVESTIGACION CIENTIFICA APLICADA

I. ANTECEDENTES

Las políticas nacionales de ciencia y tecnología enfrentan crecientes presiones para que la inversión pública en esta materia maximice su impacto económico. Ello ocasiona que haya una convergencia más profunda entre las políticas de investigación y otras políticas diseñadas para apoyar la innovación de las empresas.

En los países más avanzados las políticas de innovación más sofisticadas incluyen tres pilares: las empresas, las universidades y el gobierno, sin embargo la dimensión regional no ha tenido suficiente atención ni recursos. Algunas estrategias atienden esta dimensión a través de la implementación de parques tecnológicos o de ciencia y tecnología, pero este enfoque hacia la alta tecnología y la industria manufacturera olvida otras áreas y contribución de las artes, las humanidades y las ciencias sociales en las nuevas formas de trabajo y servicios de las industrias creativas.

Las actitudes de las instituciones de educación superior hacia el desarrollo regional son muy sensibles de la manera en que éstas se financian. Por ejemplo cuando el financiamiento está ligado a la enseñanza vía el número de estudiantes o graduados egresados no hay suficientes incentivos para invertir en programas que apoyen la transferencia de conocimiento hacia los sistemas de innovación regional o nacionales. Igualmente cuando las instituciones son pequeñas no tienen capacidades sustanciales de investigación y desarrollo, teniendo además pocas posibilidades de apoyar el desarrollo de nuevas bases económicas para sus regiones.

Las IES están crecientemente interesadas en las ciudades y regiones en que se encuentran. Al mismo tiempo, la sociedad busca que estas instituciones apoyen su desarrollo económico, social y cultural. Hasta recientemente, el desarrollo económico ha estado ligado hacia la redistribución de recursos para reducir las disparidades regionales. Sin embargo, los resultados de las políticas en esta materia no han sido satisfactorias pues los subsidios canalizados han sido demasiado diluidos para sustentar un despegue económico, y en el caso de las redistribuciones más selectivas han enfrentado muchos obstáculos.

Por tanto, hoy en enfoque de las políticas ha pasado de apoyar regiones retrasadas y áreas marginadas, a detonar el potencial de desarrollo con énfasis en el mejoramiento de la competitividad y las ventajas comparativas de las regiones. En este contexto, las instituciones de educación superior deben jugar un papel crecientemente importante como proveedores de conocimiento, facilitando el desarrollo de clusters y como actores clave de los sistemas de innovación regionales. Para ello hay que valorar profundamente la situación actual de éstas en relación con las regiones.

II. OBJETIVO GENERAL

Autoevaluación y revisión de expertos de la OCDE sobre el sistema de educación superior e investigación de Sonora en relación con el contexto regional para incrementar el conocimiento sobre el mismo e impulsar intercambios de opiniones, experiencias y recomendaciones.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Desarrollo de una autoevaluación de las IES y su relación con el desarrollo regional de Sonora elaborando un reporte con los lineamientos de la OCDE.
- 2.- Visita y revisión de expertos de la OCDE para analizar el sistema de educación superior e investigación; el contexto regional; la contribución de la investigación a la innovación regional; la contribución de la enseñanza y aprendizaje al mercado de trabajo y las habilidades; el desarrollo cultural y social; y la construcción de capacidades regionales en Sonora.
- 3.- Análisis, síntesis y comparación con la situación de otra entidad federativa nacional.
- 4.- Recomendaciones, así como guías prácticas y de políticas para las autoridades estatales y de las instituciones de educación superior.
- 5.- Identificación de oportunidades de financiamiento y cooperación entre instituciones y empresas.
- 6.- Oportunidades de cooperación internacional.

IV. PRODUCTOS ENTREGABLES

- 1- Informe de autoevaluación del sistema de IES de Sonora y su relación con el desarrollo regional.
- 2.- Reporte de la revisión de expertos de la OCDE para analizar el sistema de educación superior e investigación; el contexto regional; la contribución de la investigación a la innovación regional; la contribución de la enseñanza y aprendizaje al mercado de trabajo y las habilidades; el desarrollo cultural y social; y la construcción de capacidades regionales en Sonora.
- 3.- Informe final del proyecto.
- 4.- Documento de recomendaciones, así como lineamientos prácticos y de políticas para las autoridades estatales y de las instituciones de educación superior.

V. INDICADORES DE IMPACTO

- Impacto positivo en los documentos de autoconocimiento del sistema estatal de innovación, ciencia y tecnología y su impacto en la región.
- Incremento en el número de alianzas institucionales y de empresas para fortalecer el desarrollo regional y detonar su despegue económico.
- Número de propuestas de mejora para las autoridades estatales y de las instituciones de educación superior.
- Impacto positivo en la planeación y acciones destinadas al fortalecimiento de la educación superior, la investigación científica y el desarrollo tecnológico.
- Crecimiento de las oportunidades de cooperación científica y tecnológica con instancias educativas estatales, nacionales e internacionales.

VI. DURACIÓN

Hasta 1 año

VII. USUARIO INVESTIGACION

M.C. Enrique Fernández Esquer
Director General del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología
Secretaría de Economía, Centro de Gobierno Ala Sur 3 piso.
Hermosillo, Sonora. Tel. 01 (662) 2596100

**FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

DEMANDA 3.4 DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN MECATRÓNICA Y DE UNA ESPECIALIDAD TECNOLÓGICA EN TRATAMIENTOS TÉRMICOS Y QUÍMICOS EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA

MODALIDAD C: CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE GRUPOS Y REDES DE INVESTIGACION

I. ANTECEDENTES

Para fortalecer la vinculación de las instituciones de educación superior con el sector automotriz y aeroespacial se requiere detectar y crear líneas de investigación específicas que beneficien a este cluster económico del Estado de Sonora.

La vinculación de las empresas con el sector académico responde a la necesidad de acceder a infraestructura y recursos humanos no existentes en éstas y que son indispensables para apuntalar su potencial de crecimiento. Con esta demanda específica se intenta apoyar la creación de posgrados que sirvan de base para el desarrollo continuo del recurso humano de las industrias automotriz y aeroespacial de Sonora y de sus proveedores.

Impulsar posgrados y la vinculación correspondiente requiere de construir acuerdos con los diferentes sectores para apoyar las prácticas, uso de laboratorios e incorporación de expertos haciendo uso hasta el máximo posible de los laboratorios y talleres existentes en las diferentes instituciones de educación como la de los Institutos Tecnológicos o de la propia UNISON, de tal manera que se atiendan las necesidades y demandas del mismo posgrado y de las líneas de investigación correspondientes.

En esta demanda se dará soporte a las necesidades iniciales de un doctorado en mecatrónica y de una especialidad tecnológica en tratamientos térmicos y químicos para en otro momento solicitar el presupuesto de las etapas siguientes.

Un análisis de años anteriores sobre el acervo de población de Sonora con estudios de posgrado señalaba que en las áreas de ciencias naturales y exactas, e ingeniería y tecnología en su conjunto, se ocupaba la séptima posición a nivel nacional, sin embargo éste era insuficiente para las necesidades competitivas de Sonora que busca detonar su desarrollo futuro con industrias basadas en tecnologías de la información, manufactura, automotriz y biotecnología.

Sonora contaba con 1.75 posgraduados en ciencias e ingenierías por cada mil personas de la población económicamente activa. En ese sentido, si se tomaba en cuenta que las entidades manufactureras líderes, como el Distrito Federal, Nuevo León así como Coahuila tienen una proporción de entre 3 y 5 posgraduados en estas materias, entonces debe enfrentarse el déficit de recursos humanos en estas especialidades.

Esta debilidad es preocupante, porque en particular la falta de doctorados locales, inscritos o no en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT, ocasionan un círculo vicioso que impide que se gestionen más plazas de doctorado, que se fortalezca la docencia en las maestrías, que los programas reciban apoyos para infraestructura, que los estudiantes obtengan becas crédito en este

Estado, que los estudiantes colaboren con los investigadores consolidados, que se desarrollen más proyectos de investigación, que se publiquen más artículos científicos y tecnológicos, que se obtengan más patentes y que por tanto las empresas no dispongan de profesionistas con conocimientos avanzados.

II. OBJETIVO GENERAL

Diseño y puesta en marcha de posgrados complementarios para responder a las necesidades regionales de las industrias metal mecánica, automotriz y aeroespacial en el área de mecatrónica y en tratamientos térmicos y químicos.

III. PRODUCTOS ENTREGABLES

A) Doctorado en Mecatrónica en la ciudad de Hermosillo, Sonora:

1. Análisis del estado del arte de la disciplina mecatrónica desde el punto de vista académico.
2. Determinación y/o especificación de las líneas de investigación que satisfagan las necesidades del sector industrial aeroespacial y automotriz.
3. Determinación y/o especificación de las materias básicas del doctorado y del o los módulos de especialidad, especificando las materias que integrarán a cada módulo, las cuales serán detalladas por medio de sus programas de estudio.
4. Retícula gráfica del doctorado.
5. Determinación y/o especificación del perfil de ingreso y egreso de los aspirantes al doctorado, junto los requisitos a demandar para ingresar al doctorado.
6. Propuesta del grupo de recursos humanos de alto nivel a cargo del programa.
7. Determinación de las necesidades del equipo y del software complementario para el doctorado.
8. Cartas de acuerdos y convenios con el sector industrial y con las instituciones del sector académico.
9. Propuesta del esquema de permanencia del posgrado para cuando egrese la primera generación.
10. Lista de Aspirantes.
11. Normatividad del proceso de inscripción, reinscripciones y titulación del doctorado.
12. Listado de tesis doctorales e curso o concluidas.

B) Especialidad Tecnológica en Tratamientos Térmicos y Químicos en la Ciudad de Hermosillo, Sonora.

1. Análisis del estado del arte de los tratamientos térmicos y químicos en la región, en el país e internacional desde el punto de vista académico.
2. Determinación y/o especificación de las materias que conformarán la especialidad con duración en horas incluidas de cada una de ellas, así como su desglose por medio de los programas de estudio correspondientes detallando la duración de cada tema.
3. Retícula gráfica de la especialidad.
4. Determinación y/o especificación del perfil de ingreso y egreso de los aspirantes a la especialidad.
5. Determinación de los requisitos para ingresar a la especialidad.
6. Propuesta del equipo de trabajo desde el punto de vista del recurso humano, especificando el perfil, justificación, cantidad y las asignaturas a cubrir.
7. Cartas de acuerdos y convenios con el sector industrial y las correspondientes con el sector académico.
8. Propuesta del esquema de permanencia de la especialidad.
9. Lista de Aspirantes.
10. Normatividad del proceso de inscripción, reinscripciones y titulación de la especialidad.

11. Determinación del lugar, tiempo y horario de las asignaturas, así como su criterio de acreditación.
12. Reglamento de la especialidad.
13. Matricula de Alumnos de la Especialidad.
14. Rendimiento de los alumnos por cada módulo terminado de la especialidad.
15. Índice de eficiencia Terminal.
16. Listado de empresas o proyectos tecnológicos atendidos.

IV. INDICADORES DE IMPACTO

A) Doctorado en Mecatrónica:

- Impacto positivo en las actividades de investigación, innovación, así como difusión y divulgación científica y tecnológica que se llevan a cabo en el Estado.
- Impacto positivo en las acciones destinadas al fortalecimiento de la educación superior.
- Crecimiento de las oportunidades de cooperación científica y tecnológica con instancias educativas estatales, nacionales e internacionales.
- (Número de instituciones educativas con disciplina en mecatrónica) / (Número de instituciones educativas con disciplina en mecatrónica involucrados con posgrados en mecatrónica de la región).
- (Número de industrias aeroespaciales) / (Número de industrias aeroespaciales involucrados con posgrados en mecatrónica de la región).
- Número de convenios logrados entre el sector industrial mecatrónico y las instituciones de educación superior que imparten el área de mecatrónica
- Número de convenios logrados entre las instituciones superiores que imparten el área de mecatrónica.

B) Especialidad Tecnológica en Tratamientos Térmicos y Químicos en la Ciudad de Hermosillo, Sonora.

- Impacto positivo en las actividades de difusión y divulgación científica y tecnológica que se llevan a cabo en el Estado.
- Impacto positivo en las acciones destinadas al fortalecimiento del entrenamiento tecnológico de empleados y profesionistas, así como de la educación superior.
- Crecimiento de las oportunidades de cooperación científica y tecnológica con instancias educativas estatales, nacionales e internacionales.
- Incremento en el número de profesionistas especializados en el área de Tratamientos Térmicos y Químicos en el Estado de Sonora.
- Incremento en el número de especialidades disponibles para los profesionistas del estado.

V. DURACIÓN

Hasta 1 año

VI. USUARIO DE LA INVESTIGACIÓN

LIC. PEDRO GONZALEZ ESTRADA.
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
Tel. 01 (662) 21596137
Hermosillo, Sonora.
pgonzalez@economiasonora.gob.mx

**FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

AREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL Y COMERCIAL

DEMANDA 5.1 DESARROLLO DE EQUIPOS, INNOVACIONES, NUEVOS PRODUCTOS O PROCESOS TECNOLÓGICOS QUE INCREMENTEN LA COMPETITIVIDAD DE EMPRESAS DEL ESTADO DE SONORA.

MODALIDAD B2: DESARROLLO TECNOLÓGICO COMPETITIVO

I. ANTECEDENTES

A partir del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, Sonora redujo su dinamismo económico respecto de las entidades de la frontera norte. Las razones fueron entre otras, la dificultad de romper con un patrón productivo tradicional enfocado en actividades del sector primario, que coincidió con el agotamiento de los recursos naturales; la ausencia de una visión estratégica orientada en las tendencias mundiales y la globalización, pero sobre todo por la falta de vinculación entre instituciones educativas, centros de investigación, sectores productivos y gobiernos locales, que no ha permitido aprovechar las capacidades locales para este fin.

Sonora, es el segundo estado en dimensión geográfica en el país, con 588 km. de frontera con los Estados Unidos de América y 1,207 km. de litoral, y ha hecho recientemente un esfuerzo destacable para insertarse exitosamente en un nuevo modelo económico basado en el conocimiento y el desarrollo tecnológico. Muestra de ello ha sido la promoción de amplios sectores industriales como las áreas automotriz y aeroespacial.

II. OBJETIVO GENERAL

Aumentar la competitividad de las empresas sonorenses mediante la innovación, desarrollo de nuevos procesos de fabricación y nuevos productos.

III. PRODUCTOS ENTREGABLES

1. Reporte de investigación en extenso sobre el desarrollo tecnológico o innovación.
2. En su caso, acuerdos empresa-instituciones de educación superior o centros de investigación sobre acciones de investigación, innovación, diseño, simulación y pruebas.
3. Resumen de información susceptible de publicarse en documentos del CONACYT sin afectar la propiedad intelectual del producto.
4. En su caso, copia de solicitud de patente de nivel nacional o para el PCT.

IV. REQUISITOS

- Las empresas o productores interesados en realizar el desarrollo tecnológico se comprometen a aportar en efectivo a la cuenta bancaria del propio proyecto la mitad del costo total de cada etapa y se registrará en el protocolo como “aportaciones concurrentes”.
- Las empresas o productores interesados en el proyecto requieren obtener su registro RENIECYT a través de la página de CONACYT para poder enviar su propuesta.

- Si el proyecto es aprobado, las empresas o productores interesados requieren antes de formalizar su convenio de asignación de recursos obtener una fianza sobre el uso de los recursos.

V. INDICADORES DE IMPACTO

- Número de nuevos productos o nuevos procesos a desarrollar en las empresas.
- Número de científicos y tecnólogos que participan en el desarrollo de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico de empresas.
- Número de solicitudes de patente o propiedad intelectual por parte de empresas e investigadores de Sonora.
- Número de nuevas empresas basadas en conocimiento científico y tecnológico.

VI. DURACIÓN

Hasta 18 meses.

VII. USUARIO DE LA INVESTIGACIÓN

LIC. PEDRO GONZALEZ ESTRADA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
TEL: (662) 2-596137 Hermosillo, Sonora.
pgonzalez@economiasonora.gob.mx

**FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

AREA 5. DESARROLLO INDUSTRIAL Y COMERCIAL

DEMANDA 5.2 APOYOS PARA LA PROMOCION, TRÁMITE Y PAGO DE SOLICITUDES DE PATENTES O MODELOS DE UTILIDAD PARA DESARROLLOS CON POTENCIAL DE EXPLOTACIÓN COMERCIAL REALIZADAS EN LA ENTIDAD

MODALIDAD E: DIFUSION Y DIVULGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

I. ANTECEDENTES

Una alternativa viable para el desarrollo económico y social de nuestra Entidad, lo es el tránsito hacia una Economía Basada en el Conocimiento ya que la creación y difusión del “conocimiento” es cada vez un factor decisivo en la competitividad de las organizaciones y demarcaciones locales y regionales.

En este sentido existe un amplio reconocimiento de que la competitividad de las empresas depende en gran medida de su gestión del conocimiento; y su productividad de la tecnología que utilizan. Actualmente la principal fuente de ventajas competitivas en las empresas es la innovación tecnológica, Sin embargo las empresas de Sonora generalmente son imitadoras tecnológicas y cuando hacen innovaciones difícilmente buscan proteger sus tecnologías para evitar que la competencia copie sus productos y procesos.

En el periodo 1991-2000 en esta entidad se solicitaron 50 patentes cifra muy inferior a las que solicitaron las ocho entidades federativas con mayor actividad innovadora después del Distrito Federal que tienen alrededor de 130 a 590 patentes en el mismo periodo.

Lo anterior refleja poca disposición de investigadores y empresarios para solicitar una patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y al mismo tiempo una baja actividad innovadora. Ello obliga a impulsar con urgencia una cultura de la propiedad intelectual, y por ello el Gobierno del Estado de Sonora ha apoyado la creación de unidades de gestión de propiedad intelectual como la del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Sonora Norte y en la Universidad de Sonora, específicamente en Tx Tec, que brinda servicios de protección de la propiedad intelectual. Por su valor estratégico, es urgente apoyar la protección de los desarrollos maduros de emprendedores, empresas e investigadores del Estado de Sonora y que se encuentran en centros o empresas, o listos par su difusión en ferias o congresos.

II. OBJETIVO GENERAL

Impulsar esquemas locales de promoción de la cultura de la propiedad industrial e intelectual y canalizar apoyos de \$30,000 a emprendedores, profesionistas, investigadores, empresas, del Estado de Sonora, para tramitar patentes, modelos de utilidad, diseños industriales o circuitos integrados, en caso de que se contemple mercados internacionales se evaluará la posibilidad de otorgar apoyos para utilizar el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes, PCT, todo ello para favorecer la creación de futura empresas o negocios de alto valor agregado basado en conocimiento científico y tecnológico, o la comercialización de dichas tecnologías.

III. PRODUCTOS ENTREGABLES

Copia certificada de la solicitud de figura jurídica contemplada en la Ley de Protección Industrial o en el PCT.

Constancia de la búsqueda del estado de la técnica de la protección solicitada.

En su caso, publicación de la patente en la Gaceta del IMPI.

En su caso, título de la patente o de la figura jurídica respectiva.

En su caso, si se solicita PCT, el estudio de potencialidad del desarrollo presentado por la empresa.

En el caso de promoción: Informe del Programa de Actividades conteniendo participantes y prospectos de protección de la propiedad industrial e intelectual potenciales procesados.

Requisitos: Todos los solicitantes con desarrollos locales que requieran de patentes y modelos de utilidad deberán hacer uso de los servicios de las unidades de patentes de Tx TEC, ITESM o OAPII del Estado de Sonora. En caso de que éstas últimas organizaciones presenten propuestas no se contabilizarán a favor de los productos entregables las solicitudes rechazadas por el IMPI.

IV. INDICADORES DE IMPACTO

- Incremento en el número de recursos humanos con una cultura de desarrollo sustentable o para alcanzar una alta capacidad tecnológica de producción y comercialización de bienes electrónicos.
- Incremento de las ventas o exportaciones del sector industrial electrónico de nuestro estado al contar con empresas que cumplan con estándares internacionales demandados por la sociedad global.
- Mayor aceptación internacional de productos sonorenses, disminución de tasas de rechazo de productos, menores tiempos de proceso y menor desperdicio en el desarrollo de productos y servicios. Ello en virtud de la adopción de normas internacionales para los procesos industriales del sector electrónico realizados en Sonora.
- Mantenimiento y posible creación de nuevos empleos en nuestro estado al incrementarse la competitividad de las empresas a través del cumplimiento de este tipo de normas internacionales.

V. DURACIÓN

Hasta 24 meses

VI. USUARIO DE LA INVESTIGACION

LIC. PEDRO GONZALEZ ESTRADA
EMPRESAS PROMOTORAS DE LOS PROYECTOS
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
662 21596137 Hermosillo
pgonzalez@economiasonora.gob.mx

**FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

DEMANDA 5.3 APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA LA CREACION DE ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS DE ENTRENAMIENTO TECNOLÓGICO EN LAS ÁREAS DE BIOMEDICINA, NANOTECNOLOGIAS, E INDUSTRIAS METALMECÁNICA, AUTOMOTRIZ, AEROESPACIAL Y SOFTWARE.

MODALIDAD D: CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

I. ANTECEDENTES

El Gobierno de Sonora busca fortalecer el entorno y las condiciones que favorezcan las innovaciones locales e igualmente la atracción de unidades internacionales intensivas en conocimiento como herramienta para el desarrollo económico regional.

Para que sea factible la atracción de inversión extranjera directa, se requiere contar con un marco de políticas e incentivos adecuados en esta materia, así como asegurar el liderazgo del gobierno local para apoyar la estabilidad, la transparencia, el respeto al marco de derecho así como la reducción de los obstáculos a la actuación empresarial. De hecho, hoy, la atracción de inversión extranjera directa no se basa en la simple apertura o posición atractiva del país, sino en un enfoque que valora profundamente los tipos de industrias y clusters de la región así como el nivel de preparación de sus recursos humanos.

Por la situación de alta competitividad global, para los inversionistas extranjeros, la disponibilidad de mano de obra y profesionistas del más alto nivel debe darse por hecho, sin embargo como en Sonora se tiene un déficit de recursos humanos en las tecnologías más avanzadas se requiere establecer esquemas de colaboración para el entrenamiento apropiado de profesionistas y especialistas técnicos, para así posibilitar la creación y crecimiento de empresas, laboratorios o unidades de innovación intensivas en tecnología o conocimientos en el Estado de Sonora.

II. OBJETIVO GENERAL

Otorgar apoyos complementarios para impulsar alianzas público privadas destinadas al entrenamiento tecnológico de empleados y estudiantes que sean capaces de participar en actividades de innovación, áreas de servicios especializados o de investigación tecnológica avanzada, en especial en biomedicina, nanotecnologías, y en las industrias metal mecánica, automotriz, aeroespacial y software.

III. PRODUCTOS ENTREGABLES

1. Informe de convenios de alianzas público privadas destinadas al entrenamiento tecnológico basadas en metas anuales concretas de formación de recursos humanos y de resultados en términos de competencias adquiridas.

2. Relación de equipamiento complementario adquirido para consolidar la infraestructura que permitirá llevar a cabo programas de entrenamiento tecnológico en diseño, simulación, producción, pruebas y automatización de productos y procesos.
3. Desarrollo y aplicación de metodologías para impulsar programas de entrenamiento tecnológico y fortalecer las actividades productivas basadas en la innovación y desarrollo tecnológico del Estado de Sonora.
4. Líneas de capacitación y entrenamiento tecnológico impulsadas por las alianzas entre empresas e instituciones educativas técnicas y de educación superior de Sonora.
5. Cartera de especialistas de empresas e instituciones que sustentaron los programas y alianzas de entrenamiento tecnológico.
6. En su caso, relación de estancias de expertos que se articularon a las necesidades de las alianzas de entrenamiento tecnológico.
7. Informe de los convenios de integración con centros de investigación.
8. Cartera de proyectos estratégicos generados por las alianzas público privadas de entrenamiento tecnológico.
9. Número de estudiantes, empleados y profesores formados en los programas de las alianzas público-privadas de entrenamiento tecnológico.

IV. INDICADORES DE IMPACTO

- Incremento en las posibilidades de contratación de estudiantes y personal especializado.
- Número de tecnologías de alto impacto asimiladas en las empresas de Sonora y en las instituciones locales enfocadas en la innovación y desarrollo de productos y procesos.
- Nuevas prácticas de trabajo internacionales adoptadas que sustentaron una mayor competitividad de las empresas de Sonora.
- Número de empresas usuarias y de instituciones educativas participantes en los programas de entrenamiento tecnológico.
- Número de proyectos estratégicos y tecnológicos generados por las alianzas público privadas de entrenamiento tecnológico.
- Número de estudiantes, empleados y profesores formados en los programas de las alianzas público-privadas de entrenamiento tecnológico.
- Ahorros para las empresas en el pago de capacitación internacional.

V. DURACIÓN

Hasta un año.

VI. USUARIO DE LA INVESTIGACIÓN

LIC. PEDRO GONZALEZ ESTRADA.
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
Tel. 01 (662) 21596137
Hermosillo, Sonora.
pgonzalez@economiasonora.gob.mx

**FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

DEMANDA 5.4 CREACIÓN DE UN CENTRO DE SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL SECTOR ALIMENTARIO EN SONORA VINCULADO ESTRECHAMENTE CON LOS SECTORES PRODUCTIVOS Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS PARA AGREGAR VALOR A LOS PRODUCTOS.

MODALIDAD D: CREACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

I. ANTECEDENTES

La definición de los principales factores de influencia en las tendencias del sistema agroalimentario global, ofrece una perspectiva en torno a la composición de las líneas de investigación y las características mínimas que deben corresponder a un centro de desarrollo científico y tecnológico de clase mundial. Estas tendencias demandan cambios en orientación de las líneas de negocio, reforzar las existentes y desarrollar nuevas. El desarrollo tecnológico y la innovación son elementos clave para conseguir que las empresas sonorenses puedan responder adecuadamente a los retos y amenazas que estas tendencias suponen, así como para aprovechar las oportunidades que ofrecen. Las innovaciones dentro del sector agroalimentario pueden sustentarse o impulsarse por la introducción de tecnologías de otros ámbitos científico- tecnológicos entre los que cabe destacar:

- Expansión de la frontera del conocimiento generando nuevos procesos, productos y servicios para acceder a los mercados más dinámicos (biotecnología, recursos genéticos, bioinformática, agroecología, tecnologías de la información, etc.).
- Mejoramiento de la eficiencia productiva (nuevos insumos y menores niveles de costos) y la adaptación a los estándares de inocuidad y calidad (homogenización, certificación y diferenciación de productos), resolviendo los requerimientos ambientales de los mercados y bioseguridad.
- Desarrollo de nuevas formas de coordinación económica y tecnológica para responder a los marcos regulatorios y al aseguramiento de trazabilidad y preservación de origen.
- Desarrollo de tecnologías ambientales críticas (siembra directa, agricultura de precisión, optimización del balance de gases con efecto invernadero) y sistema de gestión ambiental a nivel predial y de eco-región.
- Adecuaciones tecnologías para insertar en las cadenas agroalimentarias y agro negocios a la pequeña producción. (valoración del conocimiento tradicional, adaptación de maquinarias, procesos artesanales, plantas agroindustriales, etc.).

A partir de la identificación de estas tendencias se puede establecer que desde el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, posibles líneas de trabajo en la incubación y aceleración de negocios deben responder a la necesidad regional de abastecerse con la siguiente oferta de servicios:

- Apoyar el desarrollo de proyectos para la mejora de la seguridad y calidad de los alimentos;
- Enlazar expertos para desarrollar alimentos que cubran las tendencias y nuevas necesidades de la sociedad;

- Fomentar el aprovechamiento integral de las materias primas para reducir el impacto ambiental y desarrollar nuevas líneas de negocio;
- Potenciar el desarrollo de un sector alimentario dinámico, especialmente en los subsectores: agrícola, pecuario, pesquero y forestal en aquellas áreas con crecimiento esperado superior a la media del sector;
- Fomentar la colaboración y transferencia eficaz de tecnología desde la oferta a las empresas, especialmente a las MIPYMES;
- Servir de puente para ofrecer servicios tecnológicos a la industria, tanto en desarrollo de nuevos productos o procesos como en la implantación de nuevas tecnologías;
- Identificar y atender las necesidades de innovación de los diferentes sectores productivos, con especial orientación a PYMES;
- Facilitar servicios de asesoría en materia tecnológica o de gestión de la innovación que mejoren la competitividad de las empresas;
- Recomendar servicios de ensayo y calibración de aparatos y equipos que contribuyan a garantizar la calidad de los productos y servicios ofrecidos por las empresas;
- Impulsar la optimización de los recursos tecnológicos regionales mediante el aprovechamiento de los servicios y equipos disponibles en otras instituciones o empresas y la integración y coordinación de los servicios tecnológicos;
- Participar en la actualización técnica del personal de las empresas y su especialización en nuevas tecnologías, mediante el desarrollo de actividades de formación técnica y ocupacional;
- Promoción de la participación de las empresas en programas de renovación tecnológica, dándoles soporte técnico para la presentación de proyectos y colaborando en la ejecución de los mismos;
- Organización de cursos, congresos y seminarios.
- Formar especialistas propios que respalden la modernización tecnológica de las empresas y el desarrollo de productos de alto valor agregado.

II. OBJETIVO GENERAL

Crear un centro de servicios científicos y tecnológicos del sector alimentario en Sonora con especialidad en biotecnología y bioseguridad alimentaria, que estimule la creatividad y la inventiva de los empresarios sonorenses para que cuenten con un soporte científico y tecnológico para la solución de problemas de empresas en las etapas de desarrollo y/o consolidación, potenciando sus capacidades y generando oportunidades de negocios a partir de los desarrollos y las innovaciones impulsadas en los centros de investigación con especialidad en la materia.

Objetivos específicos:

- Crear un centro de servicios científicos y tecnológicos con especialidad en biotecnología y bioseguridad para impulsar la competitividad de las empresas del sector alimentario,
- Facilitar la creación de nuevas opciones de negocios basados en innovaciones tecnológicas.
- Apoyar y fortalecer negocios del sector alimentario que prioricen la agregación de valor a sus servicios y productos.
- Contribuir a mejorar el desempeño de las empresas existentes y lograr que compitan en los mercados locales e internacionales, apoyándolos con servicios de consultoría y asesoría tecnológica especializada.
- Diseñar e instrumentar diferentes esquemas de asociación estratégica que incorporen la innovación tecnológica para incrementar su productividad, disminuir sus costos y les permita un mayor acceso a mercados.

- Facilitar y promover la vinculación con los sectores empresariales, gubernamentales, educativos, de investigación y financieros, para el desarrollo de nuevos negocios y la consolidación de los actuales.
- Desarrollar sistemas de información de inteligencia competitiva para la detección de necesidades, oportunidades de negocio y desarrollo de nuevos proyectos del sector alimentario basados en desarrollos científicos y tecnológicos.
- Promover la articulación productiva entre las grandes empresas del sector alimentario y las MYPIMES, basada en el desarrollo de nuevos productos y procesos basados en ciencia y tecnologías avanzadas.
- Generar nuevas tecnologías, desarrollos científicos e innovaciones que incrementen la competitividad de las empresas alimentarias sonorenses.
- Formar recursos humanos en comercialización de tecnología, planes de negocios, propiedad intelectual, análisis financiero y economía experimental.

III. PRODUCTOS ENTREGABLES

1. Construcción de la infraestructura física para albergar los nodos de los servicios científicos y tecnológicos de biotecnología y bioseguridad dedicados a impulsar la competitividad de las empresas del sector alimentario en Sonora.
2. Obtención de la sede de la Red de Biotecnología y Bioseguridad Alimentaria de las Américas de la Organización de Estados Americanos en Sonora asociada al Centro de Servicios Científicos y Tecnológicos.
3. Metodologías desarrolladas y aplicadas para impulsar la creación de empresas de base tecnológica y fortalecer las actividades productivas basadas en la innovación y desarrollo tecnológico del Estado de Sonora.
4. Explicación de las nuevas líneas de investigación, desarrollo y servicios científicos y tecnológicos generadas con la nueva infraestructura.
5. Equipo de especialistas de alto nivel y tiempo completo a cargo del Centro.
6. Informe de convenios de colaboración empresarial basados en resultados.
7. Relación de estancias de expertos articulados o incorporados a las líneas de investigación del Centro.
8. Informe de convenios firmados con otros centros de investigación para apoyar el desarrollo del sector alimentario, la biotecnología y la bioseguridad de Sonora.
9. Documento de prospectiva de crecimiento del Centro para los próximos cinco años.
10. Cartera de proyectos estratégicos del Centro de Servicios Científicos y Tecnológicos del sector alimentario.
11. Informe de proyectos desarrollados para empresas alimentarias sonorenses.
12. Servicios científicos y tecnológicos desarrollados en materia de bioseguridad alimentaria.
13. Listado de nuevas empresas de base tecnológica creadas y evidencias de su operación.

14. Formación de recursos humanos de alto nivel que sustenten con su formación científica, tecnológica, financiera, legal, económica y estratégica el área de biotecnología y bioseguridad alimentaria.
15. Informes semestrales y final del proyecto.

IV. INDICADORES DE IMPACTO

1. Número de nuevos especialistas de alto nivel y de tiempo completo para la operación del Centro.
2. Número de convenios de colaboración empresarial firmados.
3. Número de nuevas líneas de servicios científicos y tecnológicos, así como líneas de investigación creadas por el Centro.
4. Número de convenios firmados con otros centros de investigación para apoyar los proyectos del sector alimentario, la biotecnología y la bioseguridad de Sonora.
5. Número de proyectos desarrollados para empresas alimentarias sonorenses.
6. Número de servicios científicos y tecnológicos desarrollados en materia de bioseguridad alimentaria.
7. Número de nuevas empresas de base tecnológica creadas y evidencias de su operación.
8. Recursos humanos de alto nivel que participaron en el área de biotecnología y bioseguridad alimentaria.

V. DURACIÓN

Hasta 3 años.

VI. USUARIO DE LA INVESTIGACIÓN

LIC. PEDRO GONZALEZ ESTRADA.
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
Tel. 01 (662) 21596137
Hermosillo, Sonora.
pgonzalez@economiasonora.gob.mx

**FONDO MIXTO
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA
CONVOCATORIA 2009-C01
DEMANDAS ESPECÍFICAS**

DEMANDA 5.5

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, DISEÑO, SIMULACION Y PRUEBAS PARA FAVORECER LA GENERACIÓN DE INNOVACIONES EN EL ESTADO DE SONORA.

MODALIDAD D: CREACION Y CONSOLIDACION DE INFRAESTRUCTURA

I. ANTECEDENTES

Uno de los grandes retos a resolver en Sonora, es la insuficiente infraestructura para la innovación tecnológica, la escasez de grupos de investigación en el sector privado, así como el bajo nivel de inversiones de las empresas en investigación y desarrollo experimental.

Ante esta situación, el Gobierno del Estado de Sonora busca fortalecer las condiciones que favorezcan las innovaciones, es decir propiciar la creación de infraestructura científica y tecnológica especializada, como áreas de investigación de excelencia, centros de innovación, incubadoras de empresas de alta tecnología, parques tecnológicos, entidades certificadoras, unidades de transferencia de tecnología, fabricas de software e infraestructura de manufactura experimental, laboratorios de pruebas o para el diseño y desarrollo de nuevos productos, procesos y sistemas.

La creación de este tipo de infraestructura permitirá sustentar nuevos esquemas de colaboración y alianzas con la industria privada, para mejorar el acceso de las empresas a la investigación y a los servicios de innovación, y aún facilitar el arranque de nuevas empresas ofreciéndoles la ventaja de la proximidad de instituciones y de especialistas.

Entre mayor sea el flujo de conocimientos y mayor la transferencia de tecnología más beneficios tendrá la sociedad sonorenses y desde luego dichos beneficios deberán traducirse en mejores salarios y mejor bienestar y condiciones de vida. La transferencia de tecnología será más fácil entre más cerca estén los usuarios de la infraestructura generadora de conocimiento, en ese sentido, la construcción de dicha capacidad tendrá como premisa fundamental estar enfocada a las aplicaciones y convertirse en un activo complementario de las empresas para que la suma sea mayor que las partes.

II. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las capacidades de innovación y desarrollo tecnológico del Estado de Sonora mediante el establecimiento de infraestructura tecnológica especializada para investigación; certificación; simulación; pruebas técnicas; o para diseño y desarrollo de: productos, software, prototipos, moldes, acabados o empaques.

III. PRODUCTOS ENTREGABLES

1. Relación de equipamiento adquirido para fortalecer la infraestructura de innovación que permitirá llevar a cabo el diseño, simulación, prototipos, manufactura, pruebas y automatización de productos y procesos.
2. Metodologías implantadas para fortalecer las actividades de la empresa en materia de innovación y desarrollo tecnológico.
3. Definición de líneas de investigación, innovación y desarrollo tecnológico de la empresa solicitante del apoyo.
4. Cartera de especialistas que apoyaron a la empresa en el programa de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.
5. Informe de los convenios de colaboración entre la empresa e instituciones de educación superior o centros de investigación para alcanzar metas concretas de investigación, innovación o desarrollo tecnológico.
6. Informe de los proyectos tecnológicos o de desarrollo de productos basados en tecnología desarrollados por o para la empresa con la infraestructura solicitada.
7. Formación de recursos humanos de alto nivel formados en los proyectos de desarrollo tecnológico.
8. Informes semestrales y final del proyecto.

IV. INDICADORES DE IMPACTO

1. Número de nuevos servicios tecnológicos creados o fortalecidos en la empresa.
2. Número de personas entrenadas para operar la infraestructura tecnológica.
3. Número de proyectos de innovación de la empresa a partir de la infraestructura solicitada.
4. Ingresos por servicios tecnológicos o de innovación generados por la empresa.
5. Incorporación de la empresa en redes de innovación de alto nivel.

V. DURACIÓN

Hasta dos años.

VI. USUARIO DE LA INVESTIGACIÓN

LIC. PEDRO GONZALEZ ESTRADA.
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
Tel. 01 (662) 21596137
Hermosillo, Sonora.
pgonzalez@economiasonora.gob.mx