



**Fondo Mixto
CONACYT – Gobierno del Estado de Jalisco**

CONVOCATORIA 2012-05

“VINCULACIÓN Y RECONVERSIÓN TECNOLÓGICA”

DEMANDA 1: MODELO DE INTERVENCIÓN PARA LA RECONVERSIÓN TECNOLÓGICA DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA DEL ESTADO DE JALISCO.

1. Antecedentes

La importancia del estado de Jalisco en el contexto nacional se refleja en los indicadores socioeconómicos con el 6.54 de la población, el 4.0 del territorio y de acuerdo a los datos del INEGI del 2009, con una contribución al PIB 6.64, desatacando su contribución del 11.16 al PIB agrícola y el 8.86 al PIB manufacturero que posiciona su economía en el cuarto lugar.

La visión de Jalisco para el año 2030 establecida en el Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012 es ser un estado altamente competitivo, que maximiza sus recursos convirtiendo las ideas en acciones que promueven la inversión y generan más empleo vinculado a las actividades productivas rentables, en un ambiente que fomente la innovación, el diseño y el desarrollo tecnológico, donde se aprovecha y potencia de manera sustentable la vocación de cada región, siendo prioritario el impulso a:

- Agricultura (Aumentar la productividad y el valor agregado)
- Tecnologías de Información, microelectrónica, multimedia y animación
- Ingeniería y diseño Aeroespacial
- Biotecnología
- Turismo (Salud, negocios, ecoturismo)
- Logística.

Para ello, se apoyará el diseño y el desarrollo tecnológico y la creación de centros de diseño y desarrollo de proyectos de alta tecnología.

En el Plan Estatal de Desarrollo se define la relación entre Ciencia y Tecnología y el Desarrollo de Jalisco, y marca como sus principales objetivos: 1) Promover la vinculación entre el sector académico y los sectores productivo y social. 2) Crear nuevos institutos de investigación y desarrollo tecnológico, fundamentalmente del sector productivo. 3) Promover el desarrollo de empresas de base tecnológica para la producción de bienes y servicios con tecnología de punta. 4) La capacitación, especialización y actualización de recursos humanos. 5) Promover el servicio estatal de información y documentación científica y tecnológica, de recursos humanos y materiales, organizativos y financieros.

En este contexto se ha impulsado de manera significativa el desarrollo científico y tecnológico en el estado, incrementando la inversión en ciencia y tecnología de manera sustantiva y ubicando al estado de Jalisco entre los de mayor inversión en la materia.

La capacidad científica y tecnológica ha alcanzado un nivel que lo ubica como el más consolidado después del Distrito Federal y junto con el estado de Nuevo León, el estado con mayor orientación al desarrollo tecnológico, resultado de una política consistente y orientada al desarrollo de sus sectores industriales, particularmente los denominados de alta tecnología. La estrategia seguida por el Gobierno del Estado para apoyar el desarrollo tecnológico, la formación de recursos humanos y la creación de infraestructura ha contribuido de manera significativa al fortalecimiento de los sectores de tecnologías información y telecomunicaciones entre otros.

De acuerdo con los datos de ANUIES en el periodo 2008-2009 el estado contaba con una población estudiantil conformada por 154,559 estudiantes de licenciatura y 11,761 estudiantes de posgrado, con un extraordinario potencial de vinculación con el sector productivo, estos últimos distribuidos en un total de 422 programas de posgrado. De acuerdo a los datos del CONACYT al inicio del 2012, 94 de estos programas de posgrados estaban incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 8 de los cuales con nivel internacional.

Por su parte el número de investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores ascendió a 954, 127 de los cuales pertenecen a las áreas de ingeniería y tecnología y el número de instituciones que realizan actividades científicas y tecnológicas inscritas el RENIECYT, asciende a 535, de las cuales 481 son empresas.

No obstante el estado de Jalisco enfrenta importantes desafíos, los estudios de competitividad en una economía del conocimiento realizada por diferentes instancias los ubican en el lugar número 13. Su industria manufacturera constituida por 24,742 empresas en el 2009, de acuerdo con los datos del INEGI, de las cuales el 96.4% son micro y pequeñas empresas y de acuerdo con los estudios de la OCDE, con un predominio de las empresas consideradas como de baja y media-baja complejidad tecnológica, con un 72.2% muy por encima del 58.4% que es promedio nacional, genera la necesidad de impulsar estrategias de reconversión tecnológica específicas que fortalezcan la competitividad de estos sectores, particularmente de los denominados tradicionales y que generan la mayor cantidad de empleo:

No obstante la existencia de modelos de vinculación con logros importantes como es el caso del programa PROVEMUS promovido por el COECYTJAL, el **contexto y particularidades** en que se desenvuelve la industria en el estado, demanda la búsqueda de nuevos y mejores mecanismos para inducir la vinculación, generar una cultura innovadora y aprovechar el conocimiento y capacidades disponibles.

Para mejorar la posición competitiva y la rentabilidad económica de la empresa jalisciense, es necesario definir e instrumentar mecanismos de intervención que garanticen la implantación de modelos eficaces de gestión tecnológica, propicien la participación eficiente del sector académico y de investigación y fomenten el compromiso del empresario con la innovación.

Estos modelos de gestión deberán permitir no solo incorporar la tecnología indispensable para obtener ventajas competitivas sino también aquellas tecnologías necesarias para asegurar una operación confiable y eficiente, abatir costos y mejorar la calidad de los productos y **servicios** actuales, así como desarrollar mecanismos que anticipen la satisfacción de los requerimientos de los mercados actuales y futuros.

Para ello es necesario desarrollar un modelo de replicable y de alto efecto multiplicador, adecuado a las características del **micro**, pequeño y mediano empresario y que aproveche las experiencias generadas en los esfuerzo de vinculación realizados.

2. Indicadores de impacto:

- 1) Número de empresas en proceso de reconversión tecnológica.
- 2) Incremento en la rentabilidad de las empresas intervenidas.
- 3) Incremento en el monto de apoyos al desarrollo tecnológico a empresas michoacanas.
- 4) Incremento en el número de especialistas en Gestión Tecnológica
- 5) Número de estudiantes de maestría y licenciatura en proyectos de intervención a empresas.

3. Objetivos

Objetivo General:

Desarrollar y validar un modelo de intervención y de gestión tecnológica en la micro, pequeña y mediana empresa del estado de Jalisco a través de Instituciones de Educación Superior que:

- 1) Asegure la generación, transferencia y aplicación de la tecnología requerida para:
 - a. Fortalecer la competitividad tecnológica y la rentabilidad económica de la empresa.
 - b. Agregar valor agregado a los productos manufacturados por las empresas del estado.
- 2) Propicie una cultura empresarial innovadora y subsidiaria que permita:
 - a. Aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas del sector educativo y de investigación.
 - b. Establecer mecanismos de vinculación permanentes, pertinentes y efectivos.
- 3) Establezca un mecanismo replicable y efectivo **de vinculación academia-empresa** que:
 - a. Propicie la participación de las instituciones de educación superior del estado en el desarrollo e innovación tecnológica de la empresa de Jalisco.
 - b. Contribuya al fortalecimiento de sus programas académicos y a la generación de oportunidades de empleo de los estudiantes.

Objetivos específicos:

- 1) Identificar el universo de empresas industriales susceptible de participar en un modelo de intervención a través de instituciones de educación superior.
- 2) Definir las capacidades y requerimientos de la IES participante, así como el perfil del personal especializado.
- 3) Precisar el modelo de intervención y las herramientas de gestión tecnológica requeridas para cada uno de los estratos de empresa identificados.
- 4) Implantar los modelos de intervención y gestión tecnológica bajo un esquema de aprender haciendo y de acompañamiento permanente.
- 5) Evaluar los resultados generados durante cada una de las etapas del proceso de intervención.
- 6) Documentar el modelo y transferirlo a las instancias usuarias comprometidas para que puedan implantar programas permanentes.

4. Productos esperados:

- 1) Cartera de micro, pequeña y mediana empresa del estado de Jalisco susceptible de participar en un modelo de intervención y caracterización de las mismas.
- 2) Modelo de Vinculación IES-Empresa que permita una eficaz intervención del sistema de negocios de la micro, pequeña y mediana empresa, validado con el usuario y el sector empresarial y que considere entre otras cosas:
 - a) Características específicas de modelo
 - b) Herramientas de gestión adecuadas al tipo de empresa.
 - c) Programa de intervención a tres años para 30 empresas.
 - d) Criterios de selección de empresas participantes.
 - e) Documentación de la situación inicial de cada empresa participante.
 - f) Requerimientos de la IES para implantar el modelo.
 - g) Identificación del personal de IES que se especializará en el modelo y en las herramientas.
 - h) Mecanismos para asegurar confidencialidad de la información y protección de la propiedad intelectual de la empresa.
 - i) Mecanismo para asegurar la participación de la IES y las acciones contingentes.
 - j) Definición de indicadores de desempeño empresarial y mecanismos de medición y control que permitan valorar el impacto de la intervención y el grado de asimilación de la herramienta en la empresa.
 - k) Mecanismos de transferencia y/o replicabilidad del modelo (entre otros: manuales de procedimientos, políticas, directrices, costos, criterios de sostenibilidad).
- 3) Modelo de Intervención a través de IES aplicado y demostrado:
 - a) Al menos en 20 empresas representativas con mejoras evidentes en la posición competitiva y en los indicadores de desempeño empresarial, por la incorporación de la tecnología en sus procesos, productos o servicios.
 - b) Plan tecnológico para cada empresa intervenida que establezca directrices en horizontes de corto y mediano plazo.
 - c) El impacto específico de cada una de las mejoras tecnológicas en la competitividad y/o en la rentabilidad de negocio evidenciada en su estado de resultados.
 - d) Definición de la cartera de proyectos de desarrollo tecnológico y acompañamiento en su caso, de la gestión del financiamiento ante los instrumentos de apoyo disponibles. (FOMIX, Estímulos a la Innovación, etc.)
 - e) Al menos cinco especialistas locales participantes en el proyecto, formados en el modelo de intervención y en las herramientas de gestión tecnológica.
 - f) Documentación de los 30 casos: factores de éxito y/o áreas de oportunidad.
- 4) Documentación del Modelo de Intervención para la Reconversión Tecnológica transferible a IES, empresas e instancias gubernamentales promotoras, que permita replicar el modelo y asegurar su extensión y adopción permanente por las instituciones de educación, investigación y empresariales, incluyendo los procesos de capacitación.

- 5) Documentación de los casos de éxito, las necesidades de mejora del modelo y las estrategias para que el Gobierno del Estado pueda diseñar, operar y extender un programa de apoyo a la empresa, basado en el modelo de intervención generado.

5. Duración del proyecto:

No deberá exceder el periodo de 36 meses.

6. Modalidad:

A.1. Investigación Científica Aplicada

7. Usuarios

- 1) Secretaría de Promoción Económica del Estado de Jalisco.
- 2) Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco.

8. Consideraciones Generales:

Las propuestas deberán tener en consideración los siguientes aspectos:

- Una descripción del modelo, las bases en que se sustenta el modelo propuesto, las estrategias para su validación con empresas e instituciones de educación superior del estado de Jalisco que pueda ser analizado por evaluadores y usuarios.
- Ser presentada por una institución de educación superior ubicada en el estado de Jalisco.
- Las instituciones estatales participantes deberán comprometerse por escrito a implantar el modelo de intervención como parte de sus mecanismos de vinculación y deseablemente, la participación de los estudiantes como parte de su programa curricular. Esto implica también, el compromiso de la participación de estudiantes y profesores de las disciplinas que sean requeridas.
- **Las empresas participantes deberán:**
 - **Aportar en su conjunto al menos un 25 % del costo del proyecto.**
 - Contar con el compromiso del Director General de dirigir y apoyar el proyecto de intervención y la implantación de un modelo de gestión tecnológica en la empresa.
 - Incorporar al menos un tecnólogo con nivel de especialidad, maestría o doctorado, para auxiliarlo en la asimilación y administración del modelo de gestión tecnológica.
 - Considerar el desarrollo de productos y/o procesos nuevos o mejorados como parte de su estrategia de negocio.
 - Financiar los desarrollos tecnológicos específicos derivados de la estrategia tecnológica y de negocios, ya sea con recursos propios o con el apoyo de las fuentes de financiamiento disponibles.
 - Ser una muestra representativa de los sectores industriales del estado y de los estratos identificados.
- Recurrir al enlace de los usuarios para establecer los esquemas de relación con el sector industrial y en caso de ser necesario, para la selección de las empresas a intervenir.
- Se deberá considerar la capacitación en las herramientas de gestión tecnológica, tanto para el personal de la empresa como de las instituciones de educación superior que asumirán la coordinación de la intervención en la empresa.

- Participar en el taller de inducción para revisión de la demanda, coordinado por el COECYTJAL.
- Considerar la integración de un grupo multidisciplinario de la localidad, de tiempo completo, preferentemente con nivel de maestría o doctorado, para especializarlo en las herramientas de Gestión Tecnológica, bajo el esquema de investigadores asociados.
- Se deberá considerar las experiencias obtenidas en estudios similares.

9. Enlace:

DR. ALFREDO FIGAROLA FIGAROLA

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL)

López Cotilla 1505, Planta Baja

Col. Americana, C. P. 44140

Guadalajara, Jalisco

(01 33) 3585 6601 y 3585 6599

alfredo.figarola@jalisco.gob.mx

DEMANDA 2: MODELO DE INTERVENCIÓN PARA LA RECONVERSIÓN TECNOLÓGICA DE SECTORES PRODUCTIVOS Y DE SUS CADENAS DE VALOR ASOCIADAS DEL ESTADO DE JALISCO.

1. Antecedentes

La importancia del estado de Jalisco en el contexto nacional se refleja en los indicadores socioeconómicos con el 6.54 de la población, el 4.0 del territorio y de acuerdo a los datos del INEGI del 2009, con una contribución al PIB 6.64, desatacando su contribución del 11.16 al PIB agrícola y el 8.86 al PIB manufacturero que posiciona su economía en el cuarto lugar.

La visión de Jalisco para el año 2030 establecida en el Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012 es ser un estado altamente competitivo, que maximiza sus recursos convirtiendo las ideas en acciones que promueven la inversión y generan más empleo vinculado a las actividades productivas rentables, en un ambiente que fomente la innovación, el diseño y el desarrollo tecnológico, donde se aprovecha y potencia de manera sustentable la vocación de cada región, siendo prioritario el impulso a:

- Agricultura (Aumentar la productividad y el valor agregado)
- Tecnologías de Información, microelectrónica, multimedia y animación.
- Ingeniería y diseño Aeroespacial:
- Biotecnología
- Turismo (Salud, negocios, ecoturismo)
- Logística.

Para ello, se apoyará el diseño y el desarrollo tecnológico y la creación de centros de diseño y desarrollo de proyectos de alta tecnología.

En el Plan Estatal de Desarrollo se define la relación entre Ciencia y Tecnología y el Desarrollo de Jalisco, y marca como sus principales objetivos: 1) Promover la vinculación entre el sector académico y los sectores productivo y social. 2) Crear nuevos institutos de investigación y desarrollo tecnológico, fundamentalmente del sector productivo. 3) Promover el desarrollo de empresas de base tecnológica para la producción de bienes y servicios con tecnología de punta. 4) La capacitación, especialización y actualización de recursos humanos. 5) Promover el servicio estatal de información y documentación científica y tecnológica, de recursos humanos y materiales, organizativos y financieros.

En este contexto se ha impulsado de manera significativa el desarrollo científico y tecnológico en el estado, incrementando la inversión en ciencia y tecnología de manera sustantiva y ubicando al estado de Jalisco entre los de mayor inversión en la materia.

La capacidad científica y tecnológica ha alcanzado un nivel que lo ubica como el más consolidado después del Distrito Federal y junto con el estado de Nuevo León, el estado con mayor orientación al desarrollo tecnológico, resultado de una política consistente y orientada al desarrollo de sus sectores industriales, particularmente los denominados de alta tecnología. La estrategia seguida por el Gobierno del Estado para apoyar el desarrollo tecnológico, la formación de recursos humanos y la creación de infraestructura ha contribuido de manera significativa al fortalecimiento de los sectores de tecnologías información y telecomunicaciones entre otros.

De acuerdo con los datos de ANUIES en el periodo 2008-2009 el estado contaba con una población estudiantil conformada por 154,559 estudiantes de licenciatura y 11,761 estudiantes de posgrado, con un extraordinario potencial de vinculación con el sector productivo, estos últimos distribuidos en un total de 422 programas de posgrado. De acuerdo a los datos del CONACYT al inicio del 2012, 94 de estos programas de posgrados estaban incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 8 de los cuales con nivel internacional.

Por su parte el número de investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores ascendió a 954, 127 de los cuales pertenecen a las áreas de ingeniería y tecnología y el número de instituciones que realizan actividades científicas y tecnológicas inscritas el RENIECYT, asciende a 535, de las cuales 481 son empresas.

No obstante el estado de Jalisco enfrenta importantes desafíos, los estudios de competitividad en una economía del conocimiento realizada por diferentes instancias los ubican en el lugar número 13. Su industria manufacturera constituida por 24,742 empresas en el 2009, de acuerdo con los datos del INEGI, de las cuales el 96.4% son micro y pequeñas empresas y de acuerdo con los estudios de la OCDE, con un predominio de las empresas consideradas como de baja y media-baja complejidad tecnológica, con un 72.2% muy por encima del 58.4% que es promedio nacional, genera la necesidad de impulsar estrategias de reconversión tecnológica específicas que fortalezcan la competitividad de estos sectores, particularmente de los denominados tradicionales y que generen la mayor cantidad de empleo:

La atención integral de las necesidades tecnológicas compartidas de los sectores productivos particularmente los de menor complejidad tecnológica o aquellos con mayores rezagos aprovechando el potencial de las Instituciones de Educación Superior constituye una acción estratégica relevante para mejorar la competitividad del estado de Jalisco y en particular de sus sectores productivos.

La reconversión tecnológica de un número significativo de empresas de un sector específico como parte de su esfuerzo de reposicionamiento, búsqueda de oportunidades y fortalecimiento de la cadena productiva implica la implementación de esquemas de intervención empresarial bajo un modelo de colaboración sostenible en el mediano y largo plazo entre un sector específico y una (s) IES.

De particular interés de Gobierno de estado es el fortalecimiento de las cadenas productivas relacionadas con los sectores de la Moda, como es el calzado, vestido y joyería y sus sectores complementarios como es el sector textil, cuero y confección. Así como el sector de alimentos y su cadena de valor.

Para mejorar la posición competitiva y la rentabilidad económica del sector, es necesario definir e instrumentar mecanismos de intervención que garanticen la implantación de modelos eficaces de gestión tecnológica, propicien la participación eficiente del sector académico y de investigación y fomenten el compromiso del empresario con la innovación.

Estos modelos de gestión deberán permitir no solo incorporar la tecnología indispensable para fortalecer la posición competitiva del sector sino también aquellas tecnologías necesarias para asegurar una mayor y mejor integración de las cadenas productivas, una operación más confiable y eficiente, abatir costos y mejorar la calidad de los productos y servicios actuales, así como desarrollar mecanismos que anticipen la satisfacción de los requerimientos de los mercados actuales y futuros.

Para ello es necesario desarrollar un modelo de replicable y de alto efecto multiplicador, adecuado a las características del micro, pequeño y mediano empresario y que aproveche las experiencias generadas en los esfuerzo de vinculación realizados.

2. Indicadores de impacto:

- 1) Número de empresas del sector en proceso de reconversión tecnológica.
- 2) Incremento en la rentabilidad de las empresas del sector intervenidas.
- 3) Mayor integración de la cadena productiva relacionada con el sector

- 4) Incremento en el número de especialistas en Gestión Tecnológica
- 5) Número de estudiantes de maestría y licenciatura en proyectos de intervención a empresas.

3. Objetivos

Objetivo General:

Desarrollar y validar un modelo de vinculación e intervención sectorial a través de instituciones de educación superior para fortalecer la cadena productiva y la competitividad y que:

- 1) Asegure la generación, transferencia y aplicación de la tecnología requerida para:
 - a. Fortalecer la competitividad tecnológica y la rentabilidad económica del sector y de su cadena de valor
 - b. Agregar valor agregado a los productos manufacturados por las empresas del sector y de su cadena de valor.
- 2) Propicie una cultura empresarial innovadora y subsidiaria que permita:
 - a. Aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas del sector educativo y de investigación.
 - b. Establecer mecanismos de vinculación permanentes, pertinentes y efectivos.
- 3) Establezca un mecanismo replicable y efectivo **de vinculación academia-empresa** que:
 - a. Propicie la participación de las instituciones de educación superior del estado en el desarrollo e innovación tecnológica de la empresa de Jalisco.
 - b. Contribuya al fortalecimiento de sus programas académicos y a la generación de oportunidades de empleo de los estudiantes.

Objetivos específicos:

- 1) Identificar el universo de empresas del sector considerado y de su cadena de valor susceptible de participar en un modelo de intervención a través de instituciones de educación superior.
- 2) Definir las capacidades y requerimientos de la IES participante, así como el perfil del personal especializado requerido para implementar el modelo.
- 3) Precisar el modelo de intervención y las herramientas de gestión tecnológica requeridas para cada uno de los estratos de empresa integrantes del sector y de su cadena de valor.
- 4) Implantar los modelos de intervención y gestión tecnológica bajo un esquema de aprender haciendo y de acompañamiento permanente a las empresas del sector y de su cadena de valor.
- 5) Evaluar los resultados generados durante cada una de las etapas del proceso de intervención.
- 6) Documentar el modelo y transferirlo a las instancias usuarias comprometidas para que puedan implantar programas permanentes.

4. Productos esperados:

- 1) Cartera de micros, pequeñas y medianas empresas integrantes de la **cadena de valor del sector a intervenir**, susceptibles de participar en un modelo de intervención y caracterización de las mismas.

- 2) Modelo de Vinculación IES-Empresa que permita una eficaz intervención del sistema de negocios de la micro, pequeña y mediana empresa, validado con el usuario y el sector empresarial y que considere entre otras cosas:
 - a) Características específicas de modelo
 - b) Herramientas de gestión adecuadas al tipo de empresa.
 - c) Programa de intervención al menos para 30 empresas.
 - d) Criterios de selección de empresas participantes.
 - e) Documentación de la situación inicial de cada empresa participante.
 - f) Requerimientos de la IES para implantar el modelo.
 - g) Identificación del personal de IES que se especializará en el modelo y en las herramientas.
 - h) Mecanismos para asegurar confidencialidad de la información y protección de la propiedad intelectual de la empresa.
 - i) Mecanismo para asegurar la participación de la IES y las acciones contingentes.
 - j) Definición de indicadores de desempeño empresarial y mecanismos de medición y control que permitan valorar el impacto de la intervención y el grado de asimilación de la herramienta en la empresa.
 - k) Mecanismos de transferencia y/o replicabilidad del modelo (entre otros: manuales de procedimientos, políticas, directrices, costos, criterios de sostenibilidad).
- 3) Modelo de Intervención Sectorial a través de la IES aplicado y demostrado que considere entre otras cosas:
 - a) Resultado exitoso en al menos 20 de las 30 empresas intervenidas representativas de un sector y de su cadena de valor, con mejoras evidentes en su posición competitiva, en sus indicadores de desempeño empresarial y en el valor agregado, por la incorporación de la tecnología en sus procesos, productos o servicios.
 - b) Generación del Plan Tecnológico para cada empresa intervenida y para el sector, en el cual se establezcan directrices de corto y mediano plazo para mejorar la posición competitiva de la empresa y del sector
 - c) Determinación del impacto específico de cada una de las mejoras tecnológicas implementadas, en la competitividad y/o en la rentabilidad de negocio en las empresas intervenidas, evidenciada en su estado de resultados.
 - d) Definición de la cartera de proyectos de desarrollo tecnológico y acompañamiento en su caso, de la gestión del financiamiento ante los instrumentos de apoyo disponibles. (FOMIX, Estímulos a la Innovación, etc.)
 - e) Formación de al menos cinco especialistas locales participantes en el proyecto, formados en el modelo de intervención sectorial y en las herramientas de gestión tecnológica.
 - f) Documentación de los 30 casos: factores de éxito y/o áreas de oportunidad.
- 4) Documentación del Modelo de Intervención Sectorial transferible a IES, empresas e instancias gubernamentales promotoras, que permita replicar el modelo y asegurar su extensión y adopción permanente por las instituciones de educación, investigación y empresariales, incluyendo los procesos de capacitación.

- 5) Documentación de los casos de éxito, las necesidades de mejora del modelo y las estrategias para que el Gobierno del Estado pueda diseñar, operar y extender un programa de apoyo a la empresa, basado en el modelo de intervención generado.

5. Duración del proyecto:

No deberá exceder el periodo de 36 meses.

6. Modalidad:

A.1. Investigación Científica Aplicada

7. Usuarios

- 1) Secretaría de Promoción Económica del Estado de Jalisco.
- 2) Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco.

8. Consideraciones Generales:

Las propuestas deberán tener en consideración los siguientes aspectos:

- Una descripción del modelo, las bases en que se sustenta el modelo propuesto, las estrategias para su validación con empresas e instituciones de educación superior del estado de Jalisco que pueda ser analizado por evaluadores y usuarios.
- Ser presentada por una institución de educación superior ubicada en el estado de Jalisco.
- Las instituciones estatales participantes deberán comprometerse por escrito a implantar el modelo de intervención como parte de sus mecanismos de vinculación y deseablemente, la participación de los estudiantes como parte de su programa curricular. Esto implica también, el compromiso de la participación de estudiantes y profesores de las disciplinas que sean requeridas.
- **Las empresas del sector participante deberán:**
 - **Aportar en su conjunto al menos un 25 % del costo del proyecto.**
 - Contar con el compromiso del Director General de dirigir y apoyar el proyecto de intervención y la implantación de un modelo de gestión tecnológica en la empresa.
 - Incorporar al menos un tecnólogo con nivel de especialidad, maestría o doctorado, para auxiliarlo en la asimilación y administración del modelo de gestión tecnológica.
 - Considerar el desarrollo de productos y/o procesos nuevos o mejorados como parte de su estrategia de negocio.
 - Financiar los desarrollos tecnológicos específicos derivados de la estrategia tecnológica y de negocios, ya sea con recursos propios o con el apoyo de las fuentes de financiamiento disponibles.
 - Ser una muestra representativa de los sectores industriales del estado y de los estratos identificados.
- Recurrir al enlace de los usuarios para establecer los esquemas de relación con el sector industrial y en caso de ser necesario, para la selección de las empresas a intervenir.

- Se deberá considerar la capacitación en las herramientas de gestión tecnológica, tanto para el personal de la empresa como de las instituciones de educación superior que asumirán la coordinación de la intervención en la empresa.
- Participar en el taller de inducción para revisión de la demanda, coordinado por el COECYTJAL.
- Considerar la integración de un grupo multidisciplinario de la localidad, de tiempo completo, preferentemente con nivel de maestría o doctorado, para especializarlo en las herramientas de Gestión Tecnológica, bajo el esquema de investigadores asociados.
- Se deberá considerar las experiencias obtenidas en estudios similares.

9. Enlace:

DR. ALFREDO FIGAROLA FIGAROLA
Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECYTJAL)
López Cotilla 1505, Planta Baja
Col. Americana, C. P. 44140
Guadalajara, Jalisco
(01 33) 3585 6601 y 3585 6599
alfredo.figarola@jalisco.gob.mx