

FONDO MIXTO CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

CONVOCATORIA JAL-2016-01

“MODELOS DE DESARROLLO”

DEMANDAS ESPECÍFICAS

DEMANDA 01 (JAL-2016-01-01) ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS TECNOLÓGICAS MUNDIALES Y SU IMPACTO EN LOS SECTORES INDUSTRIALES ESTRATÉGICOS DE JALISCO: OBSERVATORIO TECNOLÓGICO.

1. PRIORIDAD

5) Promover la tecnificación e innovación en la industria local y su vinculación con los sectores académicos de la entidad.

2. ANTECEDENTES

La industria del Estado de Jalisco, al igual que la del resto del país, enfrenta un entorno tecnológico cambiante que afecta los mercados con un suministro continuo de nuevos o mejorados productos y servicios que plantean a las empresas locales nuevos requerimientos que necesitan ser atendidos con oportunidad, para mantener o incrementar su participación en los mercados nacionales y de exportación, así como la rentabilidad de sus negocios.

En *The Global Innovation Index 2013* se menciona que cada vez se incrementa la interacción de las instituciones y los procesos interactivos en la creación, aplicación y difusión del conocimiento, el capital humano, y la tecnología, pero sobre todo haciendo énfasis en la transferencia de los resultados científicos y las invenciones, así como de sus aplicaciones a los retos sociales.

El explosivo desarrollo de nuevo conocimiento que se refleja en el número de patentes que anualmente se generan a nivel mundial y del que México participa de manera incipiente, conduce a la necesidad de impulsar estrategias que permitan identificar su impacto, e impulsar su aprovechamiento por la industria local (Tabla 1).

Tabla 1. Solicitudes de patentes en 2012

	China	Estados Unidos	Japón	República de Corea	Alemania	Rusia	India	Canadá	Brasil	Reino Unido	Francia	México
Residentes	535,277	268,693	286,920	148,109	46,618	28,693	9,538	4,722	4,819	15,382	14,536	1,286
No residentes	117,500	274,122	55,876	40,806	14,722	15,518	34,417	30,520	25,297	7,853	2,096	14,028
Total	652,777	542,815	342,796	188,915	61,340	44,211	43,955	35,242	30,116	23,235	16,632	15,314
Porcentaje de no residentes	18%	50.50%	16.30%	21.60%	24%	35.10%	78.30%	86.60%	84%	33.80%	12.60%	91.60%

Fuente: Wipo Economics & Statistics Series, World Intellectual Property Indicators, 2013

Por otra parte, la integración del tejido industrial de Jalisco con más del 98.5% de micro y pequeña empresa y con una proporción del 72.2% con niveles calificados de baja y media-baja complejidad tecnológica, lo hace muy vulnerable al impacto de los cambios tecnológicos de los mercados, reduciendo sus niveles competitivos y en consecuencia el desempeño de sus negocios, lo cual hace necesario diseñar modelos e instrumentos que permitan conocer las tendencias tecnológicas, analizar el impacto en sus negocios, la capacidad y estrategias para enfrentarlas oportunamente, tanto de manera individual, como sectorial (Tabla 2).

Tabla 2

COMPLEJIDAD TECNOLÓGICA INDUSTRIA MANUFACTURERA (OCDE 2010)
% industria

Estado	Baja	Media-Baja	Media-alta	Alta
Aguascalientes	26.6	11.7	43.1	18.6
Colima	33.7	62.2	4.1	0.0
Jalisco	51.1	21.1	12.7	15.1
Michoacán	60.0	35.0	4.3	0.7
Nayarit	87.1	10.1	2.7	0.1
% del total Región	54.2	27.0	10.5	8.3
% País	32.1	24.7	31.6	11.6

El Plan Estatal de Desarrollo de Jalisco 2013 – 2019 (PEDJ) destaca la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación y señala una serie de iniciativas que ayudarán a mitigar la problemática detectada que inhibe el desarrollo y a potenciar el fomento científico, tecnológico, empresarial y económico de Jalisco, entre ellas:

- Incentivar la creación de una red de información y de transferencia de tecnología que dé valor agregado a todos los sectores productivos de la entidad.
- Impulsar el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento, a través de un Sistema Estatal de Emprendurismo y un Sistema Estatal de Innovación, que incluyan información estratégica sectorial, oportunidades de negocio, potencialidades productivas, entre otras.

Así mismo, el PDEJ propone como objetivo prioritario propiciar un clima de negocios que facilite el acceso al financiamiento e impulse la creación, innovación y expansión de empresas con especial énfasis en la consolidación de las MIPyMES y entre las acciones se considera: el fomento de la cultura empresarial, la innovación, la productividad, el aprovechamiento tecnológico y la generación de productos y servicios de alto valor agregado.

En este contexto y de acuerdo a la Agenda de Innovación 2014 del Estado de Jalisco, la tecnificación de la micro, pequeña y mediana empresa se considera como una de las prioridades que deberán ser atendidas en horizontes de corto y mediano plazo, por lo que se hace necesario implementar los mecanismos para analizar el entorno tecnológico en que se desarrolla la industria jalisciense.

Dentro del escenario global en que están inmersas las empresas, es indispensable tomar en consideración y difundir las tendencias tecnológicas mundiales para lograr la introducción, permanencia y crecimiento de la oferta de productos de Jalisco en los mercados meta, situación que involucra necesariamente a la innovación en toda la cadena productiva y comercial para obtener los índices de competitividad que impacten en la economía del Estado.

Para lograr lo anterior es necesario desarrollar e implementar un Sistema de Inteligencia Tecnológica que bajo un modelo eficaz, identifique e integre en una base de conocimiento dinámica, las tendencias tecnológicas mundiales que impactan a los sectores industriales de la entidad, analice su impacto potencial, defina las acciones individuales y colectivas requeridas para enfrentar y/o aprovechar las amenazas y oportunidades que estas tendencias representan y en particular, las capacidades tecnológicas y requerimientos de los distintos sectores, así como la oferta tecnológica nacional e internacional accesible a la industria local.

La creación de un Observatorio Tecnológico que coordine y opere de manera dinámica el Sistema de Inteligencia Tecnológica dentro del ecosistema de innovación del Estado de Jalisco y mantenga una estrecha relación con las instancias nacionales e internacionales necesarias, se convierte en un instrumento estratégico para coadyuvar a la competitividad tecnológica de la industria de Jalisco y en particular de la micro, pequeña y mediana empresa. Para este propósito es necesario diseñar e implementar el modelo de operación del Observatorio Tecnológico que garantice su correcto funcionamiento y se convierta en un eficaz instrumento de apoyo al desarrollo tecnológico.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA

Disponer de un diagnóstico actualizado del impacto de las tendencias tecnológicas mundiales en la competitividad de los principales sectores industriales de la entidad y de un Observatorio Tecnológico que permita un permanente monitoreo y análisis de tendencias y de capacidades y requerimientos tecnológicos necesarios para enfrentarlas con la finalidad de contribuir a asegurar la competitividad de los productos y servicios de las empresas de los sectores estratégicos del Estado, tanto en los mercados nacionales como de exportación en los que participan.

4. INDICADORES DE IMPACTO

- 1) Número de acciones estratégicas sectoriales implementadas para enfrentar y/o aprovechar las tendencias tecnológicas mundiales derivadas de los diagnósticos realizados implementadas.
- 2) Número de empresas con mejoras evidentes en sus productos y procesos derivados del aprovechamiento de los diagnósticos y servicios ofertados por el Observatorio Tecnológico.

5. OBJETIVOS

Objetivo General

Definir el impacto de las tendencias tecnológicas mundiales en la competitividad de las empresas de sectores industriales estratégicos de la entidad e implementar un Observatorio Tecnológico para el monitoreo y análisis de impacto de tendencias y el diagnóstico de capacidades y requerimientos para enfrentarlas, que coadyuve a mejorar la competitividad tecnológica de la micro, pequeña y mediana empresa de Jalisco.

Objetivos Específicos

- 1) Definir, implementar y evaluar un Sistema de Inteligencia Tecnológica que permita el monitoreo y análisis de impacto de las tendencias tecnológicas mundiales en los distintos sectores industriales de Jalisco y la identificación de la oferta tecnológica pertinente.
- 2) Definir, implementar y evaluar metodologías para el diagnóstico de capacidades y requerimientos de la industria local para asegurar la competitividad tecnológica de la empresa y enfrentar las amenazas o aprovechar las oportunidades que representan las tendencias tecnológicas mundiales.
- 3) Definir el impacto de las tendencias tecnológicas mundiales en la competitividad individual y colectiva de sectores estratégicos considerados en las plataformas tecnológicas definidas por el Gobierno del Estado, particularmente en la micro, pequeña y mediana empresa.
- 4) Elaborar un diagnóstico de las capacidades y requerimientos tecnológicos de sectores estratégicos para enfrentar y/o aprovechar las tendencias tecnológicas mundiales identificadas.
- 5) Definir e implementar un Observatorio Tecnológico que bajo un modelo innovador, eficiente y de bajo costo, opere un sistema de inteligencia tecnológica que permita el monitoreo y análisis del impacto individual y colectivo de las tendencias tecnológicas mundiales, el diagnóstico de capacidades y requerimientos tecnológicos que coadyuven a mejorar la competitividad tecnológica de la empresa de Jalisco.

6. PRODUCTOS ESPERADOS

- 1) Plan maestro del proyecto que precise metas, actividades y tiempos para la realización de los análisis y diagnósticos y creación y puesta en operación del Observatorio Tecnológico.
- 2) Sistema de Inteligencia Tecnológica evaluado e implementado que permita el monitoreo y análisis de impacto de las tendencias tecnológicas mundiales en los distintos sectores industriales de Jalisco, incluyendo entre otros, las herramientas, *software* y metodologías requeridas para el análisis de patentes y de la literatura especializada y el trabajo de campo con las instituciones líderes a nivel mundial.
- 3) Análisis e impacto de las tendencias tecnológicas mundiales en la competitividad de los productos y servicios de sectores estratégicos considerados en las plataformas tecnológicas definidas por el Gobierno del Estado, particularmente en la micro, pequeña y mediana empresa del Estado de Jalisco, tanto en los mercados locales y nacionales como de exportación y en horizontes de corto, mediano y largo plazo.
- 4) Diagnóstico de capacidades y requerimientos tecnológicos de sectores estratégicos seleccionados para enfrentar las amenazas y aprovechar las oportunidades que representan las tendencias tecnológicas mundiales, incluyendo entre otros el modelo metodológico para la identificación de sus bases de competencia, posicionamiento tecnológico, la identificación de tecnologías claves, de punta y emergentes del sector y las estrategias tecnológicas para mejorar su competitividad.
- 5) Oferta tecnológica local, nacional e internacional disponible para los sectores estratégicos industriales del Estado de Jalisco, para el cambio tecnológico incluyendo paquetes tecnológicos, patentes, servicios, asistencia tecnológica, especialistas, infraestructura, etc.
- 6) Observatorio Tecnológico implementado, incluye la infraestructura mínima necesaria para coordinar e integrar capacidades de instituciones especializadas, operar un Sistema de Inteligencia Tecnológica y aplicar metodologías que permitan monitorear las tendencias tecnológicas mundiales, analizar el impacto, realizar el diagnóstico de capacidades y requerimientos tecnológicos de la industria local y desarrollar las estrategias tecnológicas para asegurar la competitividad de la empresa a nivel individual y colectivo. Considera el modelo de operación, modelo de gobernanza, el plan de negocios, la estructura operativa y el equipamiento y acondicionamiento, en su caso, de los espacios requeridos.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

La propuesta de ejecución no deberá exceder el plazo de 24 meses.

8. MODALIDAD

A. Investigación Científica

9. USUARIOS

- 1) Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco
- 2) Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES

- 1) Los sectores estratégicos a considerar deberán revisarse con el enlace del usuario, los cuales deberán estar alineados con las plataformas tecnológicas promovidas por el Gobierno del Estado: Tecnologías de Información y Electrónica; Agroindustrial; Salud y Farma; Moda y Diseño; Energía y Desarrollo Sustentable.
- 2) Presentar una descripción o propuesta de los modelos de operación y gobernanza considerados, las bases en que se sustentan y las estrategias para su implementación.

- 3) Sustentar el modelo de operación del Observatorio Tecnológico en un crecimiento modular con base en la demanda, en una estructura organizacional ágil y eficiente y potenciada su capacidad a través de asociaciones y/o alianzas estratégicas.
- 4) Considerar la participación del Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, y de los sectores productivos y/o empresariales de Jalisco en los esquemas de gobernanza que se propongan para el Observatorio Tecnológico.
- 5) Presentar el plan de negocio preliminar del Observatorio Tecnológico, que garantice su viabilidad y sustentabilidad. Presentar los compromisos institucionales que aseguren su operación en el mediano y largo plazo.

11. CONTACTO

Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco
Dr. Gerardo Rodríguez Barba
Director de Área de Desarrollo de Plataformas Tecnológicas y Divulgación
Correo electrónico: gerardo.rodriguez@jalisco.gob.mx
Tel: (33)1543-2800, ext. 52409

1. PRIORIDAD

1. Fortalecer la competitividad y productividad del sector agro-alimentario y promover el desarrollo de una industria agroalimentaria internacional altamente competitiva con productos de alto valor agregado

2. ANTECEDENTES

La Organización de las Naciones Unidas establece que la seguridad alimentaria se produce cuando “todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 1996).

Una de las estrategias contempladas para reducir los índices de pobreza alimentaria en los países en desarrollo consiste en canalizar los excedentes de alimentos, en los cuales más del 40% de la pérdida de alimentos se produce principalmente en las etapas de postcosecha y procesamiento y de manera significativa en la venta de minoristas y en el consumo.

La seguridad alimentaria y nutricional en México presenta un panorama de grandes contrastes. Si bien la oferta alimentaria disponible en México sobrepasa los requerimientos para cubrir la demanda, las fuertes deficiencias en el acceso propician un panorama heterogéneo de grandes carencias que requiere de intervenciones focalizadas en ciertos grupos de población y en ciertas regiones.

El gobierno mexicano ha realizado diversos esfuerzos a través de sus instituciones para mejorar el acceso a los alimentos entre la población en estado de pobreza, para ello ha implementado la Cruzada Nacional Contra el Hambre como estrategia de inclusión y bienestar social para abatir de manera masiva la pobreza, la desnutrición y la marginación social. Esta es la primera política social masiva implementada en el sexenio presidencial 2012-2018 (DOF, 2014; SINHAMBRE, 2015).

En 2014 el porcentaje de la población en pobreza alimentaria en el Estado de Jalisco alcanzó un nivel de 16.5%, lo que presenta una población de aproximadamente 1.3 millones de jaliscienses. El Banco Diocesano de Alimentos (BDA) de Guadalajara atendió en el año 2014 a 134,260 beneficiarios, localizados en 35 municipios del Estado de Jalisco y logró el acopio y distribución de más de 16.9 miles de toneladas de alimentos de la canasta básica. A pesar del gran esfuerzo que realiza el BDA de Guadalajara cubre solamente el 10.3% de las necesidades de atención de la población con carencia de acceso a la alimentación en Jalisco.

La cantidad de pobres alimentarios en Jalisco al día de hoy es inaceptablemente alta para una entidad federativa cuyo PIB per cápita promedio es de \$ 8,790 pesos al mes, cuando la canasta alimentaria urbana es de \$ 1,225 mensuales.

En Plan Estatal de Desarrollo 2013-2033 establece entre sus estrategias para alcanzar el objetivo de “Reducir la desigualdad y marginación social y apoyar a la población en situación de pobreza”, el diseñar e implementar mecanismos para garantizar la seguridad alimentaria de la población jalisciense y convertir los programas focalizados de combate a la pobreza (apoyo en alimentos entre otros) en programas de cobertura universal, y establece como meta el reducir el indicador de personas con carencias de acceso a la alimentación de 20.6 % (CONEVAL, 2012) a 18.3 % en 2018 y 14.0% en 2033.

En este contexto el gobierno del Estado de Jalisco, a través de la Secretaría de Desarrollo e Integración Social (SEDIS), impulsa el Programa por la Seguridad Alimentaria, en los municipios del Estado que presentan mayor carencia de acceso a la alimentación, en dos modalidades: la primera consiste en la entrega de despensas a bajo costo a través de los 13 Bancos de Alimentos afiliados a la Asociación Mexicana de Bancos de Alimentos (AMBA) y establecidos en Jalisco, y la segunda modalidad está dirigida a los municipios que soliciten la instalación de comedores comunitarios (SEDIS, 2015).

Sin embargo para potenciar el impacto de estas acciones se requiere el desarrollo e implementación de herramientas que faciliten la administración de la información de donadores de alimentos y beneficiarios, así como de estrategias y tecnologías que permitan mejorar las existencias y la vida útil de los inventarios, para alcanzar una mayor y mejor cobertura de atención a los beneficiarios por parte de los Bancos de Alimentos (BA).

Se considera la necesidad de desarrollar una plataforma tecnológica que sustente un modelo logístico eficiente y eficaz para el acopio, conservación y manejo de alimentos, que permita un aprovechamiento de los excedentes, particularmente en las fases de postcosecha, procesamiento y ventas de minoristas.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA

Disponer de un modelo logístico y una plataforma tecnológica que permita a los Bancos de Alimentos sistematizar y hacer más eficientes los procesos de acopio, almacenamiento, conservación y distribución de los excedentes alimentarios generados en el Estado de Jalisco y en la región Occidente del País con la finalidad de incrementar la cobertura de la población con carencia de acceso a la alimentación atendida y disminuir la cantidad de personas en inseguridad alimentaria en el Estado de Jalisco.

4. INDICADORES DE IMPACTO

- 1) Incremento de la cantidad de alimentos donados y rescatados por los Bancos de Alimentos de Jalisco.
- 2) Reducción del porcentaje de mermas en los alimentos recibidos por los Bancos de Alimentos.
- 3) Incremento en el número de beneficiarios de los Bancos de Alimentos.
- 4) Reducción del índice de personas con carencia de acceso a la alimentación.

5. OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar, implementar y evaluar estrategias y herramientas que permitan sistematizar y hacer más eficiente los procesos de acopio, almacenamiento, conservación y distribución de alimentos, y reduzcan el número de personas en inseguridad alimentaria en el Estado de Jalisco.

Objetivos Específicos:

1. Definir e implementar estrategias para incentivar la cantidad y calidad de donaciones a los Bancos de Alimentos (BA) de Jalisco.
2. Definir y caracterizar la población en condiciones de carencia alimentaria y diseñar e implementar un sistema de información georeferenciado para optimizar la distribución de alimentos a la población objetivo.
3. Desarrollar e implementar una plataforma tecnológica para mejorar la eficiencia de los procesos de captación, almacenamiento, conservación y manejo de alimentos en los BA.
4. Definir e implementar estrategias para mejorar la inocuidad, nivel nutricional y calidad de los alimentos que distribuyen los BA.
5. Definir e implementar alternativas tecnológicas para agregar valor, aumentar vida útil de los alimentos recibidos y reducir mermas.
6. Diseñar e implementar un programa de capacitación del personal de los BA en el manejo y operación del modelo logístico y de la plataforma tecnológica desarrollada.

7. Diseñar e implementar un sistema de seguimiento de beneficiarios, e identificación y acceso a oportunidades de desarrollo, de capacidades, empleo y emprendimiento con un acompañamiento integral para garantizar su salida de la condición de vulnerabilidad.
8. Diseñar e implementar una Plataforma para difundir información y promover acciones para ejercicio del derecho humano a la alimentación en la entidad.
9. Identificar fuentes de financiamiento y elaborar los proyecto(s) ejecutivo(s) requeridos para implementar la plataforma tecnológica en los bancos de alimentos de la red de Jalisco.

6. PRODUCTOS ESPERADOS

1. Estrategia para incentivar donaciones de alimentos, incluyendo propuesta de reformas de ley en lo referente a seguridad alimentaria y reducción de la pobreza alimentaria, estímulos fiscales y reconocimiento social.
2. Caracterización de la población en condiciones de carencia alimentaria que incluye entre otros, ubicación, cantidad, condiciones nutricionales, género, edad, proyección de requerimientos.
3. Sistema de información georeferenciado de la población con carencia alimentaria para optimizar la distribución de alimentos, implementado en al menos tres bancos de alimentos.
4. Plataforma tecnológica para mejorar la eficiencia de los procesos de captación, almacenamiento, conservación, manejo de alimentos en los BA, evaluada e implementada en al menos tres bancos de alimentos; que integre entre otras cosas tecnología informática, de control, producto, proceso y equipo para el acopio, el agregado de valor y la mejora de la inocuidad, nivel nutricional, calidad y vida útil de los alimentos recibidos y la reducción de mermas
5. Programa de capacitación del personal de los BA en el manejo y operación del modelo logístico y de la plataforma tecnológica, implementado en al menos tres Bancos de Alimentos.
6. Modelo de acompañamiento integral a los beneficiarios de los Bancos de Alimentos, que permita el desarrollo de capacidades, oportunidades de empleo y/o emprendimiento a los beneficiarios de los Bancos de Alimentos, incluyendo un sistema de seguimiento para garantizar su salida de la condición de vulnerabilidad, probado exitosamente en al menos 30 personas.
7. Plataforma informática que permita difundir información y promover acciones para ejercicio del derecho humano a la alimentación en la entidad.
8. Proyecto(s) ejecutivo(s) necesario(s) para implementar la plataforma tecnológica y el modelo logístico desarrollado por el proyecto, en la red de Bancos de Alimentos de Jalisco, acordes con los requisitos de fuentes de financiamiento público y/o privadas identificadas

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

El tiempo de ejecución del proyecto no deberá exceder el periodo de 30 meses.

8. MODALIDAD

B. Desarrollo e Innovación Tecnológica

9. USUARIOS

- Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco
- Secretaría de Desarrollo e Integración Social del Estado de Jalisco

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES

- 1) Los modelos, sistemas y metodología desarrollados deberán evaluarse e implementarse en al menos tres Banco de Alimentos de la red de Jalisco, definidos de común acuerdo con los usuarios de la demanda.

- 2) Orientar la primera etapa del proyecto al diseño y precisión de las estrategias, modelos, sistemas, mecanismos y tecnologías que integran la plataforma tecnológica, el modelo logístico y el modelo de acompañamiento y a su revisión con los usuarios, como una acción previa a su implementación.
- 3) Para la elaboración de los proyectos ejecutivos se deberán identificar las fuentes de financiamiento y sus requisitos para la obtención de recursos necesarios para implementar las estrategias, sistemas y tecnologías desarrolladas por el proyecto en los Bancos de Alimentos de Jalisco.
- 4) Se deberán considerar en la integración del grupo de trabajo las disciplinas y capacidades necesarias para generar la totalidad de los entregables de la demanda.
- 5) Para cada uno de los entregables se deberá explicitar su alcance, fecha de entrega, responsables y monto de recursos comprometidos. Anexar la información en un documento PDF.
- 6) Se deberá describir el alcance del modelo logístico, de la plataforma tecnológica y del modelo de acompañamiento de beneficiarios a desarrollar y adjuntarlos a la propuesta en un documento en PDF.

11. CONTACTO

Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología del Estado de Jalisco
Dr. Gerardo Rodríguez Barba
Director de Área de Desarrollo de Plataformas Tecnológicas y Divulgación
Correo: gerardo.rodriguez@jalisco.gob.mx
Tel: (33)1543-2800, ext. 52409