



AGENDA DE INNOVACIÓN DE MORELOS

DOCUMENTOS DE TRABAJO

1. INTRODUCCIÓN Y ENFOQUE METODOLÓGICO

Octubre 2014

Índice

0	Estructura de los documentos de trabajo.....	4
1	Breve introducción al proyecto.....	5
2	Gobernanza de la elaboración de la Agenda	6
2.1	Comité de Gestión.....	6
2.2	Grupo Consultivo.....	6
2.3	Mesas Sectoriales.....	7
2.3.1	Farmacéutica y Biofarmacéutica.....	7
2.3.2	TIC.....	8
2.3.3	Energía.....	9
2.3.4	Bioenergéticos.....	10
2.3.5	Servicios Científicos y Tecnológicos	11
2.4	Resumen de la participación en el proceso	12
3	Metodología	14
3.1	Principales aspectos del enfoque metodológico	14
3.2	Etapas en la elaboración de la Agenda de Innovación.....	15
3.3	Estructura de la Agenda de Innovación	16
3.4	Elaboración del marco estratégico global.....	18
3.4.1	Visión.....	19
3.5	Selección de áreas de especialización.....	19
3.5.1	Definición de los criterios de priorización.....	19
3.6	Definición de nichos de especialización y líneas de actuación	20
3.7	Selección de proyectos prioritarios.....	21
4	Referencias.....	23

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Miembros del Comité de Gestión	6
Ilustración 2 Miembros del Grupo Consultivo	7
Ilustración 3 Miembros de la Mesa Sectorial de Farmacéutica y Biofarmacéutica	7
Ilustración 4 Miembros de la Mesa TIC.....	8
Ilustración 5 Miembros de la Mesa Energía.....	9
Ilustración 6 Miembros de la Mesa Bioenergéticos.....	10
Ilustración 7 Miembros de la Mesa Servicios Científicos y Tecnológicos	11
Ilustración 8 Cronograma de actividades de gobernanza de la Agenda	12
Ilustración 9 Participación y representación en el proceso	13
Ilustración 10 Participación y representación en el Grupo Consultivo.....	13
Ilustración 11 Elementos que componen la Agenda de Innovación.....	16
Ilustración 12 Detalle de criterios de priorización	19
Ilustración 13 Objetivos y participación en la selección de proyectos prioritarios	¡Error!

Marcador no definido.

0 ESTRUCTURA DE LOS DOCUMENTOS DE TRABAJO

El siguiente grupo de documentos presenta una recopilación de los principales resultados obtenidos durante el proceso de elaboración de la Agenda de Innovación, con el objetivo de proporcionar un mayor detalle sobre el contenido del informe principal.

Es importante resaltar que se trata de documentos de trabajo realizados durante el transcurso de la definición de la Agenda, por lo que la información presentada puede estar ligeramente desactualizada en algunos casos, bien porque ésta no estuviera disponible en su momento, bien porque en pasos siguientes del proceso se refinaron algunos de los conceptos presentados.

Los documentos que componen este bloque de información son los siguientes:

1. **Introducción y enfoque metodológico** (el presente documento), muestra una breve introducción al proyecto de Agenda de Innovación, el modelo de gobernanza utilizado en su definición y el enfoque metodológico seguido.
2. **Diagnóstico del sistema de innovación**, realizado en la primera etapa del proyecto, muestra una visión en detalle de la realidad socioeconómica y científico-tecnológica del estado, identificando sectores de interés para una potencial especialización y extrayendo conclusiones de valor para la toma de decisiones.
3. **Marco estratégico**, tiene como finalidad presentar el detalle del marco estratégico de la Agenda de Innovación (visión, objetivos estratégicos y áreas de especialización).
4. **Agendas por área de especialización**, son uno de los principales resultados del trabajo realizado, donde se detalla, para cada área, tanto los nichos de especialización y líneas de actuación como los proyectos prioritarios y complementarios seleccionados.
5. **Modelo de gobernanza**, presenta la información necesaria para realizar el seguimiento del avance de la estrategia durante los próximos años (entramado de proyectos prioritarios, cuadro de mando y modelo de gobernanza).

1 BREVE INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

La elaboración de Agendas Estatales y Regionales de Innovación es una iniciativa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) que busca apoyar a los estados y regiones en la definición de estrategias de especialización inteligente que permitan impulsar el progreso científico, tecnológico y de innovación, con base en sus vocaciones económicas y capacidades locales.

La construcción de las Agendas se ha fundamentado en un proceso de participación y consenso que ha involucrado a actores clave tanto de los sectores empresarial y social, como del académico y gubernamental. Su desarrollo ha seguido un proceso de análisis estructurado fundamentado en seis pasos:

- Análisis del contexto estatal y su relación con las capacidades existentes de innovación, identificando las ventajas competitivas y potencial de excelencia de cada entidad;
- Generación de una visión compartida sobre el futuro del estado o región en materia de especialización inteligente;
- Selección de un número limitado de áreas de especialización para enfocar los esfuerzos de la Agenda, tomando como punto de partida las priorizaciones ya realizadas en las estrategias de desarrollo económico y científico - tecnológicas vigentes;
- Definición del marco estratégico de cada área de especialización, consistente en los objetivos sectoriales, los nichos de especialización y las líneas de actuación;
- Identificación y definición del portafolio de proyectos prioritarios, que contribuyan a la materialización de la prioridades seleccionadas, así como de otros proyectos complementarios, de interés para la cuádruple hélice estatal en dicha área de especialización;
- Integración de mecanismos de seguimiento y evaluación.

Se espera que las Agendas Estatales y Regionales se conviertan en un instrumento de política pública que permita coordinar la interacción de los estados con diferentes instancias de apoyo a la innovación, en particular, con los programas del Conacyt, para potenciar la inversión conjunta en sectores y nichos de alto impacto para su economía. También se persigue que este proceso promueva una mayor inversión del sector privado en desarrollo tecnológico e innovación, así como en la identificación de infraestructuras estratégicas, en el lanzamiento de programas de desarrollo de talento especializado, en la generación de sinergias entre sectores y regiones, y en la inserción de tecnologías transversales clave.

Tanto el informe principal como los documentos de trabajo pueden ser consultados directamente en www.agendasinnovacion.mx

2 GOBERNANZA DE LA ELABORACIÓN DE LA AGENDA

La gobernanza de la elaboración de la Agenda de Innovación de Aguascalientes ha contemplado tres niveles de estructura, enfocados a garantizar un modelo participativo en la definición de la misma: Comité de Gestión, Grupo Consultivo y Mesas Sectoriales.

2.1 Comité de Gestión

En el primer nivel de la estructura de gobernanza se encontraba el Comité de Gestión, órgano responsable de la toma de decisiones en el proyecto y de dar seguimiento al avance de la Agenda. El gobernador de Morelos nombró responsable de la Agenda a la Dra. Brenda Valderrama titular de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnologías (SICyT) quien lideró la Agenda de Innovación.

Ilustración 1 Miembros del Comité de Gestión

Nombre	Cargo e Institución
Dra. Brenda Valderrama	Secretaria Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnologías (SICyT)
Dr. Javier Siquieros	Subsecretario de Innovación y Desarrollo Tecnológico. Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnologías (SICyT)

Fuente: Fumec

2.2 Grupo Consultivo

El segundo nivel de gobernanza estaba compuesto por el Grupo Consultivo, encargado de asesorar al Comité de Gestión en la toma de decisiones estratégicas, tales como la definición de la visión y la selección de áreas de especialización. El Grupo estaba conformado por miembros de la cuádruple hélice (gobierno, academia, empresa y sociedad), con representantes de las siguientes instituciones: Comisión de Desarrollo Económico del Congreso del Estado, Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso del Estado, Centro de Competitividad e Innovación, Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), Universidad Tecnológica de Aguascalientes (UTAGS), Instituto Tecnológico de Aguascalientes (ITA), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) Campus Aguascalientes, Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), Centro de Investigación y Desarrollo Aplicado de Aguascalientes (IDEAA) Snow Bush México, Grupo de Industriales de Aguascalientes (GIA), ProMéxico, Conacyt y Secretaría de Economía.

Ilustración 2 Miembros del Grupo Consultivo

Nombre	Cargo o puesto
Dra. Brenda Valderrama	Secretaria Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos (SICyT)
Dr. Javier Siqueiros	Subsecretario de Innovación y Desarrollo Tecnológico Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos (SICyT)
Dr. Antonio del Rio	Director del Instituto de Energías Renovables UNAM
Dr. Octavio Tonatiah Ramírez	Director del Instituto de Biotecnología UNAM
Dr. Balfre Sánchez Roldán	Centro Morelense de Innovación Agropecuaria (CemI Agro)
Arq. Jorge Ham	Director del Centro Morelense de Innovación y Transferencia Tecnológica (CEMITT)
Dr. Leonardo Ríos Guerrero	Director General de Transferencia de Conocimiento de la UAEM
Dr. José Luis Fernández Zayas	Director del Instituto de Investigaciones Eléctricas
Lic. Gilda Trujillo González	Delegada Federal de la Secretaría de Economía en Morelos
Dr. Francisco Lara Ochoa	Cluster de la industria de Salud, nutraceuticos y embellecimiento y empresario. Director Instituto de Investigación en Química Aplicada
Mtra. Ma. Teresa Lucas	Gerente de Operaciones Equipos Médicos Vizcarra
Ing. Salvador Gutiérrez Jiménez	Subdirector De Desarrollo Regional Centro Sur
Lic. Lizbeth Gutiérrez Rodríguez	Representante estatal de Proméxico

Fuente: Fumec

2.3 Mesas Sectoriales

El tercer nivel de gobernanza para la elaboración de la Agenda de Innovación eran las Mesas Sectoriales, responsables de definir la estrategia específica de cada área de especialización, así como de seleccionar los proyectos considerados en la Agenda. Estaban conformadas por miembros de la cuádruple hélice y contaban con una participación mayoritaria de empresas.

2.3.1 Farmacéutica y Biofarmacéutica

La Mesa Sectorial de Farmacéutica y Biofarmacéutica contó con los siguientes participantes.

Ilustración 3 Miembros de la Mesa Sectorial de Farmacéutica y Biofarmacéutica

	Nombre	Cargo/puesto	Institución/empresa
1	Dra. Brenda Valderrama	Secretaria	Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos (SICyT)
2	Dra. Dea Herrera Ruiz	Secretaria de Investigación	Facultad de Farmacia UAEM
3	Dr. Tonatiuh Ramírez	Director General	Instituto de Biotecnología
4	Lic. Carlos Chapina	Representante	Secretaría de Economía Delegación Morelos
5	Dr. Javier Siqueiros	Subsecretario de Innovación y Desarrollo Tecnológico.	Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología Morelos
6	Dr. Francisco Lara Ochoa	Presidente	Presidente <i>Cluster</i> de la Industria de la Salud, Nutraceúticos y Embellecimiento (CISNE) en Morelos y Director Instituto de Investigación en Química Aplicada
7	Dr. Jaime Arau	Subsecretario de Investigación Científica	Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos (SICyT)
8	Arq. Jorge Ham	Director	Centro Morelense de Innovación y Transferencia Tecnológica
9	Dr. Jorge Reyes Esparza	Director	Permanere et Renovare Salutis S.A. de C.V. e investigador de la Facultad de Farmacia de la UAEM.
10	Ing. Nadiel Hernández Aldana	Representante	Grupo Medifarma S.A. de C.V.
11	Dr. Gerardo Corzo Burguete	Investigador	Instituto de Biotecnología de la UNAM
12	Verónica Rodríguez	Directora	Facultad de Farmacia de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

Fuente: Fumec

2.3.2 TIC

La Mesa Sectorial de TIC contó con los siguientes participantes.

Ilustración 4 Miembros de la Mesa TIC

	Nombre	Cargo/puesto	Institución/empresa
1	Jorge Ham	Director	Centro Morelense de Innovación y Transferencia de Tecnología.
2	Claudia Areli Villegas	Gerente del Training Development Center	GoNet
3	Javier Siqueiros	Subsecretario de Innovación y Desarrollo Tecnológico.	Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos

4	Dora Emilia Vega González	Coordinadora de servicios	Secretaría de Economía Delegación Morelos
5	Leslie Sarai Mora García	Directora	Dirección de Redes Digitales y Seguridad de Datos. Programa de Gobierno Digital de la Subsecretaría de Innovación y Desarrollo Tecnológico. Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos
6	Dulce Jocelyn Ramos	Representante	Dirección General de Evaluación de Pertinencia Tecnológica (SICyT)
7	Alejandro Guzmán	Director	GoNet
8	Marco Antonio Amado	Director de Tecnologías de la información	Universidad Tecnológica Emiliano Zapata UTEZ
9	Wolf Luis Mochán	Investigador	Instituto de Ciencias Físicas, UNAM
10	Mireya Gally	Rectora	Upemor
11	Juan Pablo Sánchez Hernández	Profesor/ investigador	Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR)
12	Octavio Luis Valdivieso	Presidente	Cámara de la Industria Electrónica y de Comunicaciones (CANIETI) en Morelos
13	Javier Ortiz	Director General	Sistemas para el Gobierno Digital Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos (SICyT)
	Jaime Arau	Subsecretario	Investigación Científica, Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos SICyT Morelos
14	José Héctor Cardenas	Director	Centro de Educación Continua del Instituto Politécnico Nacional
15	Salvador Gutiérrez Jiménez	Subdirector regional	Dirección Regional Centro de Conacyt

Fuente: Fumec

2.3.3 Energía

La Mesa Sectorial de Energía contó con los siguientes participantes.

Ilustración 5 Miembros de la Mesa Energía

	Nombre	Cargo/puesto	Institución/empresa
1	Jesús Mina Antonio	Coordinador Electrónica de Potencia	CENIDET
2	Hugo Calleja	Profesor-investigador	CENIDET
3	Gerardo Vicente Guerrero	Subdirector académico	CENIDET
4	Javier Siqueiros Alatorre	Subsecretario	Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT) Morelos
5	Jaime Arau	Subsecretario de Investigación Científica	SICyT Morelos

6	José Antonio Marban Salgado	Jefe de departamento de Proyectos Técnicos	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
7	Juan Luis de Peña Zuñiga	Director de Innovación	Módulo solar
8	Vicente Vargas	Gerencia de Comercialización	Instituto de Investigaciones Eléctricas
9	Jorge Huacuz	Gerencia de energías renovables	Instituto de Investigaciones Eléctricas
10	Marina Rincón	Investigadora	Instituto de Energías renovables
11	Jorge Ham	Director	CemiTT
12	Miguel Gatell	CEO	Climatecna
13	Alfredo Martínez Jimenez	Investigador	Instituto de Biotecnología de la UNAM
14	Tishbe Ramírez	Directora general	Fomento al Desarrollo Tecnológico SICyT Morelos
15	Salvador Gutiérrez Jiménez	Subdirector regional	Dirección Regional Centro de Conacyt
16	Juan A. Longar O.	Investigador	CemiAgro

Fuente: Fumec

2.3.4 Bioenergéticos

La Mesa Sectorial de Bioenergéticos contó con los siguientes participantes.

Ilustración 6 Miembros de la Mesa Bioenergéticos

	Nombre	Cargo/puesto	Institución/empresa
1	Alfredo Martínez Jimenez	Investigador	Instituto de Biotecnología - UNAM
2	Brenda Valderrama	Secretaria	Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología de Morelos (SICyT)
3	Javier Siqueiros Alatorre	Subsecretario	SICYT Morelos
4	Jaime Arau	Subsecretario	SICyT Morelos
5	Balfre Sánchez Roldán	Director	CEMIAGRO
6	Jorge Ham	Director	CemiTT
7	Luis Caspeta Guadarrama	Investigador	Instituto de Biotecnología - UNAM
8	Emmanuel Flores Huicochea	Investigador	CEPROBI - IPN
9	Ivonne Toledo García	Encargada de proyecto	Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM
10	Roberto Alberto Rabadán Celis	Jefe de carrera de agricultura sustentable	Universidad Tecnológica del Sur de Morelos
11	Francisco A. López González	Gerente	Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE)

Fuente: Fumec

2.3.5 Servicios Científicos y Tecnológicos

La Mesa Sectorial de Servicios Científicos y Tecnológicos contó con los siguientes participantes.

Ilustración 7 Miembros de la Mesa Servicios Científicos y Tecnológicos

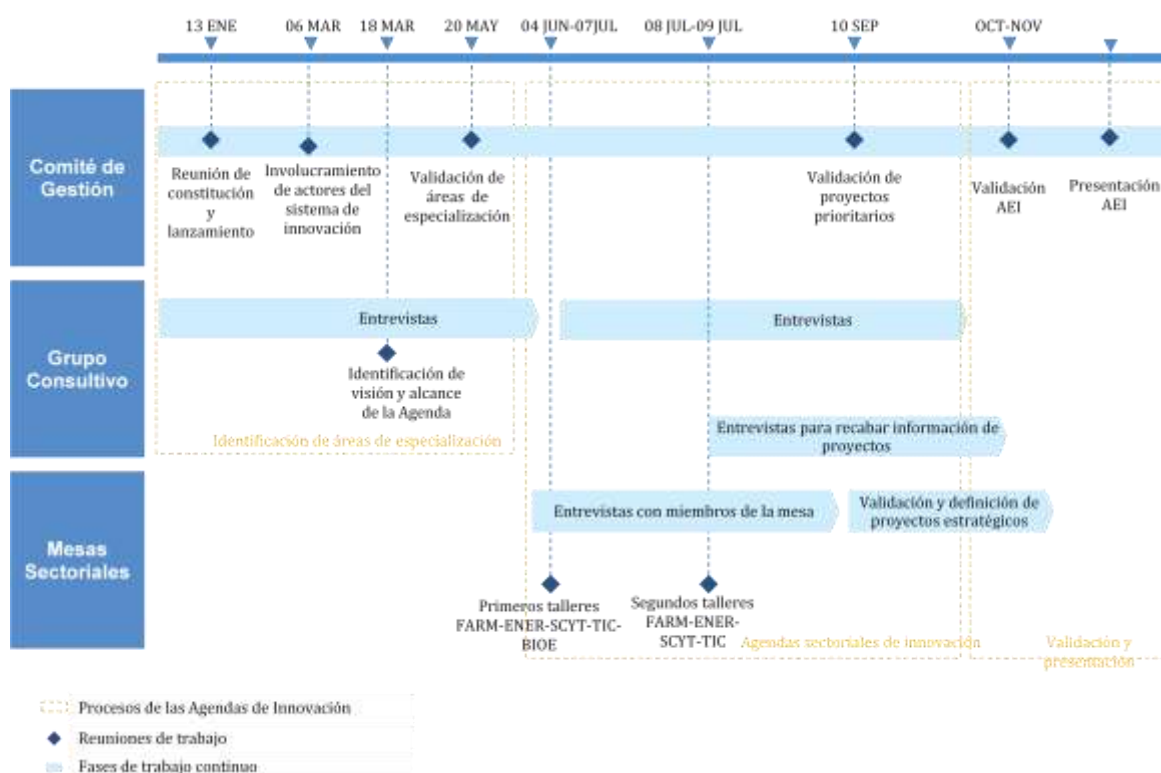
	Nombre	Cargo/puesto	Institución/empresa
1	Leonardo Rios Guerrero	Director	Transferencia de Conocimiento UAEM
2	Brenda Valderrama	Secretaria	Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología de Morelos (SiCyT)
3	Javier Siqueiros Alatorre	Subsecretario	SiCyT Morelos
4	Jaime Arau	Subsecretario	SiCyT Morelos
5	Eva Zaragoza Flores	Investigador	Gerencia de Comercialización y desarrollo de negocios IIE
6	Jorge Ham	Director	CemiTT
7	Miguel Ángel Vilchis		Secretaría de Economía delegación Morelos
8	Verónica Rodríguez López	Directora	Facultad de Farmacia Universidad Autónoma del Estado de Morelos
9	Edgar I. Najera	Investigador	Oficina de Transferencia de Conocimiento, Secretaría de Investigación UAEM
10	Xochitl Solis S.	Investigador	Oficina de Transferencia de Conocimiento, Secretaría de Investigación UAEM
11	Juan Manuel Romero Ortega	Coordinador de Innovación y Desarrollo	UNAM

Fuente: Fumec

2.4 Resumen de la participación en el proceso

El proceso de definición de la Agenda se llevó a cabo entre diciembre de 2013 y octubre del 2014, basado en una metodología fundamentada en la realización de talleres y entrevistas, así como en diversos análisis a nivel estatal, federal e internacional. A continuación se muestra el cronograma de actividades de gobernanza de la Agenda donde se detallan las principales actividades de cada uno de los tres niveles de la estructura.

Ilustración 8 Cronograma de actividades de gobernanza de la Agenda

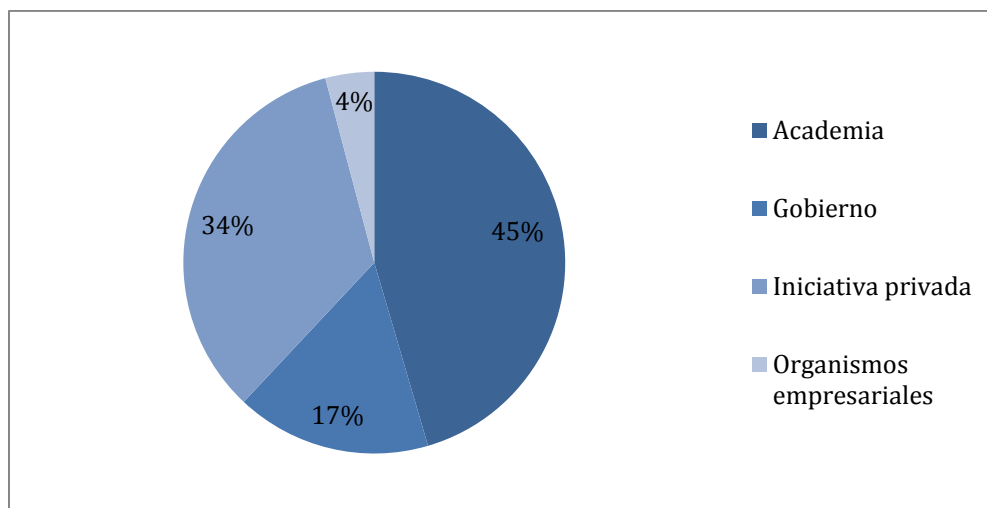


Fuente: Fumec

El involucramiento de todos los actores permitió que la elaboración de la Agenda se llevara en tiempo y forma, alcanzando los objetivos propuestos al iniciar los trabajos. La participación de la triple hélice estuvo siempre presente en el Grupo Consultivo y las Mesas Sectoriales, siendo todas sus recomendaciones contrastadas en el ámbito del Comité de Gestión.

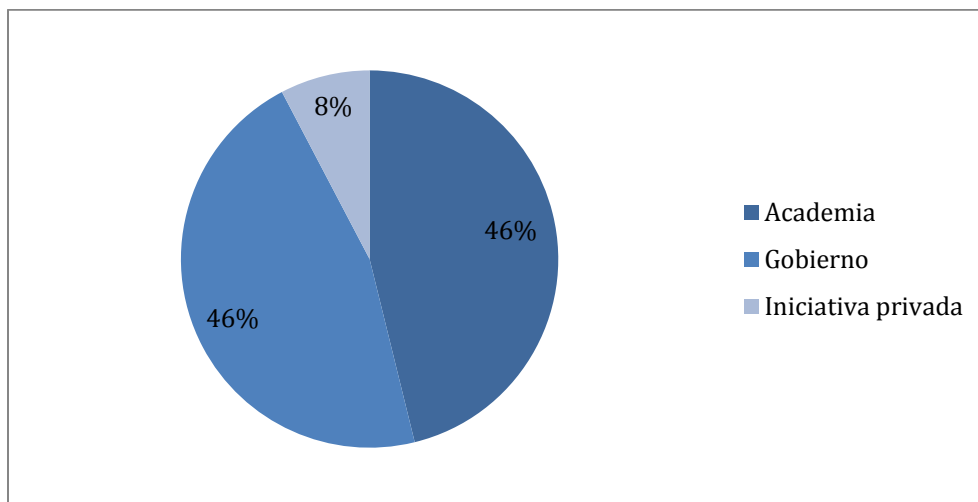
El trabajo de campo fue la piedra angular de la metodología utilizada para la elaboración de la Agenda. En las entrevistas, reuniones y talleres realizados se contó con la participación activa y propositiva de 121 instituciones y empresas representando a academia, iniciativa privada, gobierno y organismos empresariales.

Ilustración 9 Participación y representación en el proceso



Fuente: Fumec

Ilustración 10 Participación y representación en el Grupo Consultivo



3 METODOLOGÍA

En este apartado se presenta una descripción del enfoque metodológico seguido para alcanzar los resultados de la Agenda de Innovación.

Inicialmente se presenta un breve resumen del enfoque seguido, así como la estructura y definición de los elementos que componen la Agenda. Adicionalmente, se muestra el detalle de la metodología seguida para algunas de las fases clave, como:

- Elaboración del marco estratégico global: visión y objetivos estratégicos
- Selección de áreas de especialización
- Definición de nichos de especialización y líneas de actuación
- Selección de proyectos prioritarios

En los próximos apartados se muestra un mayor detalle de cada una de estas fases.

3.1 Principales aspectos del enfoque metodológico

El enfoque del proyecto se basa en la aplicación, con la necesaria adaptación a las características de México, de la filosofía de las estrategias de especialización inteligente, especialmente las generadas en Europa en el marco RIS3 (*Research and Innovation Smart Specialization Strategy*), la experiencia de Estados Unidos de América en la estructuración de sistemas regionales de innovación, y los proyectos desarrollados por el Banco Interamericano de Desarrollo en este campo.

En este sentido, el desarrollo de las Agendas Estatales y Regionales de Innovación presenta un enfoque diferencial a otras estrategias de innovación existentes previamente en México, principalmente por cuatro factores:

- **Especialización inteligente**, dado que las Agendas priorizan una serie de áreas en las que se espera una mayor impacto de los recursos destinados a la innovación, tanto por su potencial socioeconómico, como por las capacidades científico-tecnológicas existentes previamente en el estado.
- **Coordinación estratégica**, ya que se trata del primer ejercicio de este tipo en México que formula políticas en paralelo en los diferentes estados, favoreciendo el conocimiento mutuo para la toma de decisiones, además de establecer un vínculo entre diferentes entidades federales y las propias del estado.
- **Participación de la cuádruple hélice**, ya que la elaboración de las Agendas de Innovación se ha llevado a cabo a partir de las reflexiones, valoraciones e involucración constante de

academia, gobierno, empresas y representantes de la sociedad, mediante numerosas entrevistas personales y talleres de trabajo.

- **Con foco en la innovación**, ya que las Agendas buscan precisamente reforzar este eslabón de la cadena del conocimiento, mediante medidas que favorezcan que la actividad de los diferentes agentes se transformen en un beneficio para la sociedad, ya sea económico o social.

3.2 Etapas en la elaboración de la Agenda de Innovación

El proyecto se llevó a cabo en dos etapas con una duración aproximada de diez meses.

La primera etapa estuvo enfocada a integrar una visión compartida a nivel estatal de los propósitos y lineamientos de la Agenda y de su marco estratégico, lo que sirvió de punto de partida para el resto del proceso. Esta primera etapa tuvo una duración aproximada de tres meses, con los siguientes cuatro objetivos específicos:

- Establecer el modelo de gobernanza para la elaboración de la Agenda de Innovación.
- Documentar los lineamientos de política pública, contexto socio económico y dinámica de gasto público en el ámbito de la I+D+i, que constituyen el marco al desarrollo de la Agenda de Innovación.
- Caracterizar el entorno competitivo a través de la definición de capacidades de innovación y ventajas competitivas del estado.
- Consensuar la visión y objetivos estratégicos de la Agenda, así como los criterios para la priorización de las áreas de especialización inteligente.

La segunda etapa se centró en la definición, validación y difusión de la Agenda de Innovación. Esta segunda etapa tuvo una duración aproximada de siete meses y los siguientes cinco objetivos específicos:

- Seleccionar las áreas de especialización inteligente y elaborar las correspondientes agendas específicas, definiendo los correspondientes nichos de especialización y líneas de actuación, así como los proyectos encuadrados en las mismas.
- Identificar recomendaciones para el diseño de instrumentos de apoyo para el financiamiento de proyectos derivados de las Agendas.
- Integrar la información y consensos anteriores en una Agenda Estatal de Innovación.
- Diseñar un sistema de control y evaluación que contemplara tanto indicadores como estructuras organizativas responsables del seguimiento.
- Validar y difundir los resultados de la Agenda de Innovación.

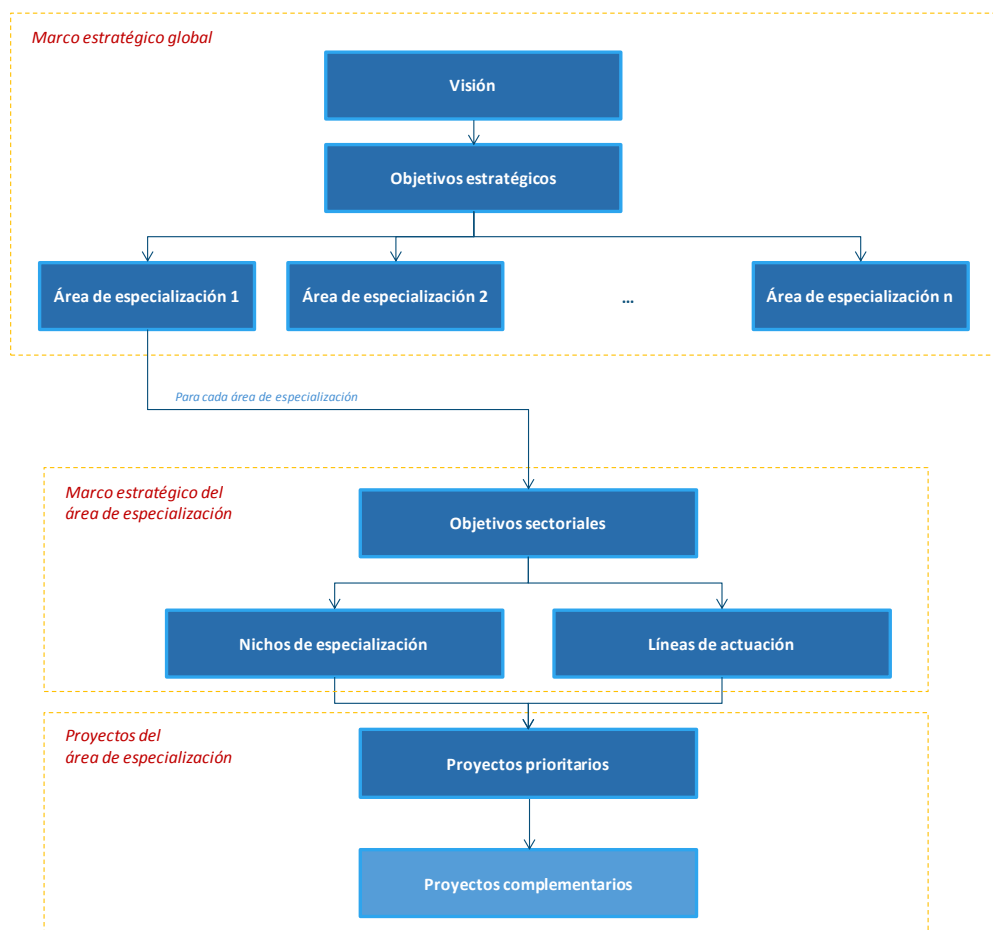
3.3 Estructura de la Agenda de Innovación

La Agenda de Innovación consta de diferentes elementos, que se pueden agrupar en tres grandes bloques:

- Un marco estratégico global, que comprende la visión, los objetivos estratégicos y las áreas de especialización.
- Un marco estratégico específico de cada área de especialización, que consta de objetivos sectoriales, nichos de especialización y líneas de actuación.
- Un entramado de proyectos, también específico de cada área de especialización, que se dividen a su vez en prioritarios y complementarios.

Este esquema se puede observar en la siguiente ilustración. Más adelante se proporciona una breve definición de cada uno de los elementos considerados.

Ilustración 11 Elementos que componen la Agenda de Innovación



Dentro del marco estratégico global, se encuentran:

- **Visión**, que constituye el elemento singular que refleja las expectativas y el factor diferencial de la apuesta de cada estado a largo plazo.
- **Objetivos estratégicos**, que son aquellos ámbitos horizontales sobre los que es necesario desarrollar medidas específicas de apoyo para el conjunto del sistema de innovación (es decir, no se refieren exclusivamente a las áreas de especialización).
- **Área de especialización**, que son los ámbitos que la Agenda de Innovación prioriza por un mayor potencial de impacto en la dedicación de recursos a la innovación. Puede quedar definida a nivel de sector o subsector, plataforma tecnológica o ámbito sectorial.

Dentro del marco estratégico específico del área de especialización, se encuentran:

- **Objetivos sectoriales**, que marcan las principales metas del área de especialización, sintetizando el reto que se quiere afrontar o la necesidad que se quiere resolver.
- **Nicho de especialización**, que es un ámbito, tecnología, actividad, bien o servicio específico de un área de especialización cuya atención se desea priorizar.
- **Línea de actuación**, que está al mismo nivel que el nicho pero que en este caso no hace referencia a una especialización en un determinado producto y/o tecnología sino a actuaciones de apoyo al sector con un carácter transversal.

Los proyectos identificados en cada área de especialización se pueden dividir en dos tipos:

- **Prioritarios**, que son aquellos proyectos que han sido priorizados desde la cuádruple hélice del sector, por su impacto esperado y por su viabilidad. Su impulso y seguimiento es un elemento clave de la implantación de la Agenda de Innovación. Un proyecto prioritario se caracteriza por:
 - Contribuir al desarrollo de un nicho de especialización o línea de actuación.
 - Contar con la participación de varias entidades o que de su ejecución sean beneficiarias varias instituciones.
 - Esperar un alto impacto en el sistema de innovación.
 - Tener un claro enfoque a innovación.
 - Atender a una demanda regional.
 - Implicar un alto volumen de recursos financieros, necesarios para la generación de masa crítica.
- **Complementarios**, que son otras demandas de interés identificadas en el proceso de elaboración de la Agenda y coherentes con la estrategia definida.

En los próximos apartados se proporciona un mayor detalle del proceso metodológico seguido para definir cada uno de estos elementos.

3.4 Elaboración del marco estratégico global

El punto de partida para la definición del marco estratégico global fue el diagnóstico del sistema de innovación del estado, que constituye otro de los documentos de trabajo que se pueden consultar. Dicho diagnóstico proporcionaba una visión sintética del marco contextual de la innovación en el estado, un análisis socioeconómico de la realidad de la entidad así como un análisis del sistema científico-tecnológico, finalizando con una serie de conclusiones sobre los retos y activos del estado en materia de innovación así como una primera identificación de potenciales áreas candidatas a la especialización inteligente.

Una primera versión del trabajo de gabinete se realizó mediante entrevistas individuales con actores relevantes de Morelos, que permitieron identificar sus opiniones sobre sectores de relevancia para el estado y áreas de oportunidad para impulsar el sistema de innovación. Posteriormente en el primer taller de Grupo Consultivo se realizó una definición preliminar de diez áreas candidatas a especialización:

- Energía
- Bioenergéticos
- Ahorro y optimización de energía.
- Industria farmacéutica convencional y biofarmacéutica.
- Ingeniería molecular y nanotecnología.
- Tecnologías médicas.
- Tecnologías agroindustriales.
- Mejoramiento genético agropecuario.
- Tecnologías de la información y comunicaciones.
- Servicios científicos y tecnológicos.

Posteriormente se llevó a cabo el taller de visión compartida, elemento clave de esta primera etapa, en el que se trabajó para identificar la visión y objetivos estratégicos de la Agenda.

Los objetivos y participación en las actividades comprendidas en esta fase se resumen en la ilustración que se muestra a continuación.

3.4.1 Visión

La visión de la Agenda de Innovación se construyó mediante trabajo en conjunto con el Grupo Consultivo, a partir de las opiniones y considerando el enfoque actual para orientar las prioridades en CTI.

Consolidar la economía del conocimiento y la plataforma de innovación mediante el fortalecimiento del ecosistema de ciencia, investigación y desarrollo, así como la creación de empresas de base tecnológica y el aumento de sus capacidades de innovación.

Se busca que las empresas de base tecnológica favorezcan la generación de empleos especializados, fomenten el desarrollo de innovaciones de alto impacto, los servicios profesionales de alto valor agregado y los vínculos de colaboración entre las empresas, centros de investigación, IES y organismos gubernamentales.

3.5 Selección de áreas de especialización

En el caso de Morelos, se decidió enfocarse en esta primera etapa hacia cinco áreas de especialización:

- Energía renovable
- Bioenergéticos
- Farmacéutica y Biofarmacéutica
- TIC
- Servicios Científicos y Tecnológicos

3.5.1 Definición de los criterios de priorización

Las reuniones iniciales permitieron identificar los criterios a considerar para la selección de sectores

Ilustración 12 Detalle de criterios de priorización

Clasificación	Indicador
---------------	-----------

Sociales	1. Impacto en la generación de empleo de alto valor. 2. Impacto positivo en problemas sociales.
Capacidades científicas-tecnológicas	3. Utilización y consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas en el estado. 4. Contribución a la creación de empresas de base tecnológica. 5. Generación de conocimiento científico para el mercado estatal, nacional y mundial.
Económicos	6. Sectores encadenados a otros subsectores de la economía. 7. Sectores que atienden soluciones para las prioridades nacionales.
Estratégicos y diferenciadores	8. Destacado posicionamiento de Morelos a nivel nacional por sus capacidades de I+D+i. 9. Alineación con la política pública estatal.

Fuente: Fumec

3.6 Definición de nichos de especialización y líneas de actuación

Una vez seleccionadas las áreas de especialización, la siguiente etapa del proceso giraba en torno al trabajo con las Mesas Sectoriales con el objetivo de definir los objetivos sectoriales, nichos de especialización y líneas de actuación que deberían centrar las estrategias específicas de cada una de ellas.

Esta fase tuvo como punto de partida una labor de profundización en cada uno de los sectores mediante dos análisis complementarios:

- **Análisis del área de especialización en el estado**, que tenía en cuenta los factores diferenciadores y la cadena de valor en la entidad, con especial atención a las capacidades en ciencia, tecnología e innovación.
- **Análisis de tendencias internacionales del sector**, que consideraba la evolución del mercado a nivel mundial y nacional, el posicionamiento competitivo de México, la

distribución de capacidades en el sector por entidad federativa, el papel de la innovación en el sector y la hoja de ruta tecnológica para los próximos años.

El detalle de cada uno de los nichos de especialización y líneas de actuación fue fruto de varias interacciones específicas posteriores con los diferentes miembros de la Mesa Sectorial.

Durante las mesas sectoriales se empezaron a identificar proyectos de interés para impulsar el sector.

3.7 Selección de proyectos prioritarios

Uno de los ejercicios realizados en las mesas sectoriales fue la realización de mapas de ruta en los que se detectaron las capacidades y situación actual por sector, las metas hacia donde se deseaba llegar y las acciones intermedias para llegar estos objetivos.

Se buscó que las acciones tuvieran alto impacto para el estado y en algunos casos para el país. De la misma forma se discutieron las oportunidades que se presentan para Morelos y su vinculación a sus capacidades. Esto llevó a la identificación de proyectos relevantes, innovadores con un alto impacto potencial pero que también contarán con elementos que mostrarán su viabilidad. Un factor importante que se discutió fue el impulso a la vinculación entre academia y empresa.

La definición detallada de las fichas se llevó a cabo mediante entrevistas con las instituciones proponentes de los proyectos y con los actores más informados de los mismos. Se trabajó para contar para cada proyecto prioritario con los siguientes elementos:

- Objetivo
- Justificación
- Descripción
- Grado de innovación
- Fases
- Indicadores clave
- Responsable y participantes

- Planificación
- Presupuesto estimado
- Posibles fuentes de financiamiento

La breve descripción de los proyectos prioritarios del informe principal se presenta en mayor detalle en cada una de las agendas específicas de cada área de especialización.

4 REFERENCIAS

Las referencias de los principales documentos consultados durante la elaboración de la Agenda de Innovación.

Conacyt (2013). Informe Registro Nacional de Instituciones y Empresas

Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Morelos (CCyTEM). Disponible en <http://ccytem.morelos.gob.mx> <http://www.ccytem.morelos.gob.mx/quienes-somos/antecedentes>

Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico de INEGI (ESIDET, 2012). Disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/accesomicrodatos/esidet/default.asp>

Foro Consultivo Científico y Tecnológico. Disponible en http://foroconsultivo.org.mx/libros_editados/ranking_2013.pdf

Foro Consultivo Científico y Tecnológico. Diagnósticos Estatales de CTI. Disponible en <http://www.foroconsultivo.org.mx/home/index.php/libros-publicados/diagnosticos-y-analisis-de-cti>

INEGI. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/>

Información del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. Disponible en <http://www.ccytem.morelos.gob.mx/quienes-somos/antecedentes>

Información Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología. Disponible en <http://morelos.gob.mx/?q=visionmorelos/secretaria-de-innovacion-ciencia-y-tecnologia>

Instituto Nacional del Emprendedor, Secretaría de Economía. Disponible en https://www.inadem.gob.mx/sectores_estrategicos.html

https://www.inadem.gob.mx/incubadoras_y_aceleradoras.html

Plan estatal Morelos. Disponible en http://morelos.gob.mx/?q=plan_estatal

Proméxico, Diagnósticos sectoriales. Disponibles en <http://mim.promexico.gob.mx/wb/mim/>

Proméxico, estadísticas de inversión extranjera directa. Disponible en <http://promexico.gob.mx/inversion-extranjera/cifras-de-inversion-directa-en-mexico.html>

Secretaría de Economía, Gobierno del estado de Morelos. Disponible en <http://www.proyectoseconomia.com/>

Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, Gobierno del estado de Morelos. Disponible en <http://sicyt.morelos.gob.mx/>

Tapia Uribe, M. (2006).Morelos Capital del Conocimiento. Disponible en <http://www.educrim.org/drupal612/web/ec/Aula/Recursos/Textos/Libros/Tapia/morelos.pdf>

