



Programa Anual de Trabajo 2011

Guadalajara, Jalisco, México

Octubre del 2010

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Misión, visión y valores
- 1.2. Contexto institucional
- 1.3. Declaración de propósitos

2. ANTECEDENTES

- 2.1. Organización funcional
- 2.2. Organización matricial
- 2.3. Líneas de investigación
- 2.4. Infraestructura
- 2.5. Procesos
- 2.6. Innovación

3. PROYECTOS INSTITUCIONALES

- 3.1. Investigación y Desarrollo Tecnológico
- 3.2. Vinculación y Transferencia de Tecnología
- 3.3. Gestión de la Calidad
- 3.4. Tecnologías de Información y Comunicación

4. PROYECTOS ESTRATÉGICOS

- 4.1. Unidad Zapopan, Jalisco
- 4.2. Unidad Mérida, Yucatán
- 4.3. Unidad Nuevo León
- 4.4. Unidad Morelia, Michoacán

5. METAS DEL CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS

6. PROGRAMA DE INVERSIÓN 2011

- 6.1. Bienes muebles
- 6.2. Bienes inmuebles

RESUMEN EJECUTIVO

CIATEJ ha dado pasos importantes en los últimos años como organización basada en la generación y transferencia de conocimiento, lo cual se manifiesta en el logro de sus objetivos y metas comprometidas en el Convenio de Administración por Resultados (CAR), asimismo se tiene una clara definición de la misión, visión y de los valores institucionales que necesariamente tendrán que enriquecerse y evolucionar de acuerdo con las circunstancias de un mundo en constante cambio y que plantea cada día nuevos retos.

Para continuar avanzando en este proceso aun es necesario robustecer la infraestructura de trabajo cuidando ante todo la equidad entre los diversos grupos de investigación, fortalecer sus capacidades de gestión de proyectos con las empresas y adecuar la estructura de colaboración a fin de que las diferentes Líneas de Investigación trabajen de forma matricial y de esta forma impulsar los procesos creativos y de innovación, administración de proyectos y los de transferencia del conocimiento al sector productivo.

Para el CIATEJ es fundamental el contar con una estrategia que permita aprender, generar y transferir conocimiento de una forma creativa e innovadora ya que esto constituye el eje central sobre el que giran nuestras actividades. No obstante la dinámica de vinculación con el sector productivo en la que se encuentran inmersas muchas de las actividades de la institución, actualmente se enfrenta a uno de los mayores retos: lograr el crecimiento y expansión geográfica de sus actividades científico-tecnológicas y alcanzar la autosuficiencia operativa. Este reto asimismo tiene que superar un entorno de reducción presupuestal el cual, durante el año 2010 no permitió solventar los gastos operativos que requieren los proyectos de I+D actualmente en ejecución. Por lo tanto es importante evaluar la brecha que existe entre la situación actual y la situación esperada como organización a fin de adecuar las estrategias de trabajo que permitan enfrentar y superar los retos del 2011.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Misión

Somos un Centro Público de Investigación en el que desarrollamos actividades científico-tecnológicas, proveemos de servicios técnicos, formamos recursos humanos y transferimos tecnología para los sectores agrícola, alimentario, salud y medio ambiente, con énfasis en la aplicación innovadora de la biotecnología, contribuyendo con ello al desarrollo sustentable del país.

1.2 Visión

Ser una organización de conocimiento e innovación con presencia estratégica en la geografía nacional, cuyas actividades de investigación científico-tecnológicas se ven fortalecidas a través del desarrollo de redes de colaboración a nivel nacional e internacional, generación de alianzas y formación de empresas de base tecnológica, contribuyendo con ello al bienestar económico, social y ambiental del país.

1.3 Valores

Después de fomentar un ejercicio a nivel institucional que permitiera conocer cuáles son los valores sobre los cuales queremos cimentar nuestro quehacer en los próximos años, el resultado fueron ocho valores fundamentales:

Compromiso, Honestidad, Ética, Calidad, Respeto,

Trabajo en equipo, Innovación, y Comunicación

Estos valores han sido recogidos recientemente en el “Código de Conducta” institucional a fin de buscar cada día ser congruentes con estos valores en lo que expresamos y en nuestro comportamiento a todos los niveles de nuestra institución y con los grupos de interés con los que interactuamos.

1.4 Contexto institucional

CIATEJ cuenta ya con 34 años de historia, cada una de las etapas que ha pasado en su proceso de desarrollo, ha dejado una huella que le ha permitido llegar hoy en día conformar una de las instituciones de investigación y desarrollo (I+D) de mayor reconocimiento en el occidente del país. En cada etapa de su historia se han ido consolidando sus propios valores manifestándose hoy en día en su carácter y nivel de madurez. En un entorno de constantes cambios a nivel global, CIATEJ, como todas las estructuras productivas del país, enfrenta retos para lograr su continuidad y fortalecimiento a fin de llevar a cabo su misión con responsabilidad social y ambiental, aspirando asimismo a lograr su autosuficiencia financiera¹.

Hoy en día la ciencia y la tecnología son los instrumentos que están apoyando decisivamente el desarrollo de las naciones y en este sentido tenemos el privilegio de formar parte de la comunidad de centros de investigación y desarrollo tecnológico del CONACYT, cuyos frutos han contribuido de manera decisiva en el desarrollo económico del país. La aplicación de la biotecnología en sus

¹ Un programa o un proyecto son autosuficientes cuando cubren todos sus costos operativos y financieros, incluyendo el efecto de la inflación sobre el valor neto, y mantiene un servicio de calidad en el tiempo.

diferentes áreas de conocimiento, el de la ciencia y tecnología de los alimentos y las tecnologías orientadas a propiciar un medio ambiente más sano, se han destacado como los ejes centrales del quehacer institucional.

Como resultado de la aplicación de una mayor cantidad de recursos a los fondos para la investigación implementada por el CONACYT y a la capacidad y experiencia de los investigadores, tecnólogos y técnicos, en los últimos años en el CIATEJ se ha dado un particular impulso al desarrollo de nuevas líneas de investigación, generando hoy en día grupos de trabajo con sólidas expectativas de crecimiento y desarrollo. De esta forma han aumentado en número y calidad los proyectos de I+D en los campos de la biotecnología vegetal, biotecnología industrial, biotecnología médica y farmacéutica, tecnología alimentaria y tecnología ambiental. Por otra parte se han creado sólidas expectativas de crecimiento y expansión al contar con proyectos constructivos para la edificación de nuevas unidades del CIATEJ en cuatro entidades estratégicas del territorio nacional (ver figura 1):

- a) Unidad Sureste en Mérida, Yucatán;
- b) Unidad Noreste en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT), Nuevo León;
- c) Unidad Centro Occidente en Zapopan, Jalisco
- d) Unidad Centro Occidente en Morelia, Michoacán (en fase de análisis de pertinencia)



Figura 1. Localización de las Unidades de CIATEJ en el territorio nacional.

1.5 Declaración de propósitos

- Promover el desarrollo institucional de CIATEJ mediante el cumplimiento de las metas señaladas en el convenio de administración por resultados (CAR) como resultado de una gestión directiva eficaz, justa y equitativa ante los propios grupos de investigación y los diversos grupos de interés.
- Impulsar el crecimiento institucional, procurando el mínimo de cambios estructurales que permitan la mejor adaptación de la institución ante los retos que ésta enfrenta.
- Fortalecer el sentido de identidad institucional a través de una gestión directiva centrada en el hombre y no en la tarea, que propicie el liderazgo y la responsabilidad en los diferentes grupos de trabajo.
- Reconocer y cumplir apropiadamente con nuestras responsabilidades para el bienestar de los empleados, las comunidades con las que CIATEJ interactúa y la sociedad en su conjunto.
- Proporcionar al personal del CIATEJ la oportunidad de progreso económico y establecer las condiciones necesarias para favorecer su desarrollo integral como seres humanos.
- Propiciar en el CIATEJ un clima de trabajo que se caracterice por el respeto a la dignidad humana, por la equidad de género, por la comunicación abierta en todos sentidos, por el reconocimiento a los logros individuales y de equipo, por el estímulo a la creatividad y la productividad, así como por la igualdad en las oportunidades de progreso.
- Mantener un estrecho contacto con los prospectos y clientes, a fin de satisfacer oportunamente sus necesidades y apoyarlos para el mejor logro de sus propósitos.
- Contribuir al bienestar económico y social del país, mediante el desarrollo eficiente de productos y servicios tecnológicos con una visión de sustentabilidad económica, social y ambiental.

2 ANTECEDENTES

CIATEJ ha dado pasos importantes en los últimos años como organización orientada a la generación y transferencia de conocimiento, lo cual se manifiesta en el logro de sus objetivos y metas comprometidas en el Convenio de Administración por Resultados (CAR), asimismo se tiene una clara definición de su misión, visión y de los valores institucionales que necesariamente tendrán que enriquecerse y evolucionar de acuerdo con las circunstancias de un mundo en constante cambio y que plantea cada día nuevos retos.

Para continuar avanzando en este proceso aun es necesario robustecer la infraestructura de trabajo cuidando ante todo la equidad entre los diversos grupos de investigación, fortalecer sus capacidades de gestión de proyectos con las empresas y adecuar la estructura de colaboración a fin de que las Unidades de Investigación y Desarrollo y la de Servicios Analíticos (unidades funcionales) trabajen de forma matricial y de esta forma impulsar los procesos creativos y de innovación, administración de proyectos y los de transferencia del conocimiento al sector productivo.

2.1 Organización funcional

A partir de la nueva gestión, iniciada en julio del 2009 y durante el año 2010 se ha trabajado en una reestructuración importante del organigrama institucional que ha dado como resultado claridad en la definición de los grupos de investigación, una mejor distribución del trabajo tanto en las actividades administrativas como en las sustantivas, y un mayor impulso a los procesos de apoyo tales como los de investigación y posgrado, transferencia de tecnología, gestión de la calidad y tecnologías de la información.

La nueva estructura funcional de trabajo se ha ido consolidando a lo largo del 2010 permitiendo agilizar los procesos de trabajo institucionales y dando una respuesta más efectiva y eficaz a las necesidades que manifiestan nuestros clientes y grupos de interés (figura 2).

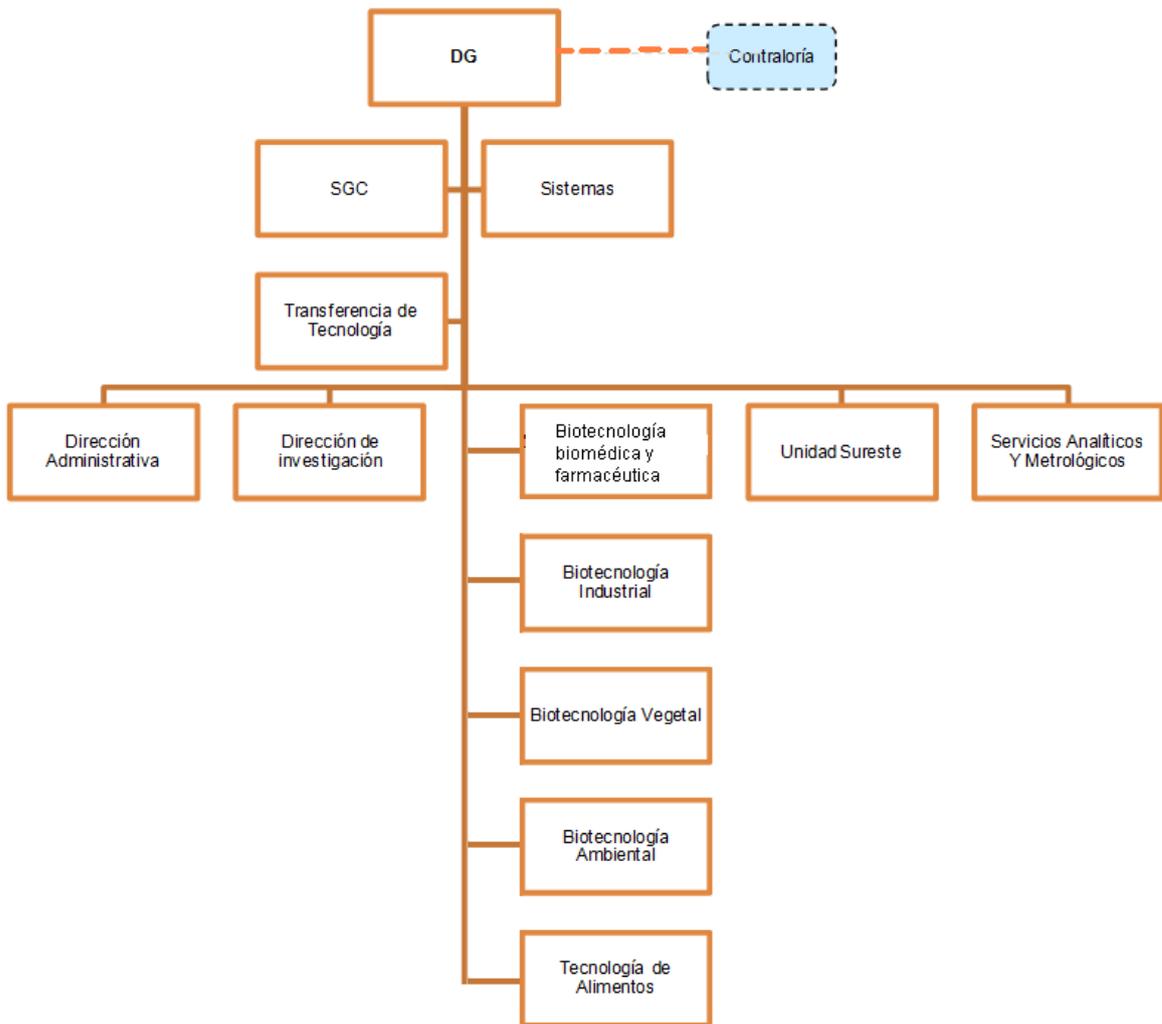


Figura 2. Organigrama funcional del CIATEJ consolidado en el 2010.

2.2 Organización matricial

La estructura funcional de operación a su vez se ha enriquecido con una estructura de organización matricial moderada orientada a facilitar el proceso de I+D y fortalecer las líneas de investigación y de esta forma lograr una eficiente realización de los proyectos de I+D y promover la creatividad e innovación entre los grupos de trabajo. Esta medida mantiene las unidades funcionales como eje vertical de mando y a la vez se crea una línea de mando horizontal que combina al personal de diversas unidades funcionales para formar un equipo de trabajo y de esta forma atender de manera interdisciplinaria las necesidades de gestión y ejecución de los proyectos de I+D. Cada proyecto continuará teniendo un responsable del proyecto el cual tiene como función primordial el lograr la eficacia y eficiencia en el cumplimiento de los objetivos y metas del proyecto (ver figura 3).

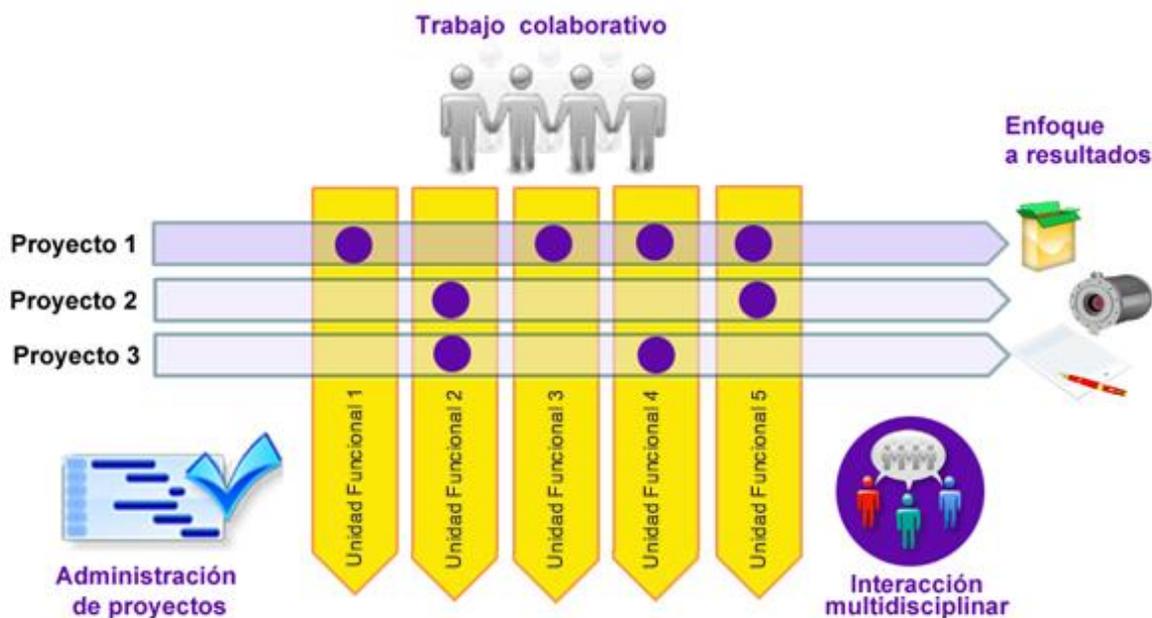


Figura 3. Diagrama esquemático de una organización con estructura matricial.

2.3 Líneas de investigación

Las líneas de investigación que consolidarán la estructura organizacional de tipo matricial moderada del CIATEJ se definieron al inicio del 2010 siendo identificadas hasta ahora las citadas en la tabla 1.

Tabla 1. Líneas de Investigación del CIATEJ y Unidades de Investigación

No	Líneas de investigación	Biología Vegetal	Biología Industrial	Biología Médica y Farmacéutica	Tecnología Alimentaria	Tecnología Ambiental	Unidad Sureste
1	Mejoramiento genético vegetal						
2	Micropropagación de especies vegetales						
3	Fitopatología						
4	Diseño, optimización y aplicación de biocatalizadores						
5	Diseño y optimización de procesos fermentativos						
6	Innovación en tecnologías biomédicas						
7	Biovigilancia molecular						
8	Inocuidad Alimentaria						
9	Ingeniería y tecnología de procesos alimentarios						
10	Desarrollo y calidad de alimentos y bebidas						
11	Tratamiento de aguas residuales						
12	Sistemas de Información Geográfica						
13	Manejo integral de residuos municipales e industriales						
14	Calidad del aire atmosférico						

2.4 Infraestructura

Hasta el 2009 no se habían creado nuevos espacios para el fortalecimiento de las actividades de I+D del CIATEJ. Actualmente la institución cuenta con un espacio de casi 3 hectáreas sin capacidad de crecimiento y ocupado totalmente por los edificios construidos hace más de 30 los cuales se han venido adecuando a lo largo de los años a fin de evitar su deterioro y cubrir las necesidades mínimas de infraestructura que se requieren para asegurar el desempeño de los proyectos de I+D. Estas adecuaciones han sido necesarias dado que el terreno en donde se encuentra CIATEJ se encuentra en comodato con el gobierno del estado por lo que no es posible la construcción de nuevos edificios.

Desde hace varios años se han venido gestionado recursos para la adquisición de terrenos para la construcción de nuevas unidades del CIATEJ, esto con la intención de construir la infraestructura de laboratorios de investigación y plantas piloto indispensables para el buen desempeño de los proyectos de I+D cumpliendo con las condiciones de calidad, tiempo y costo que hoy en día requiere el sector productivo. Sin embargo no ha sido sino hasta el 2009 y de forma más consistente en el 2010 que se han materializado los esfuerzos dando inicio formal a los trabajos de planeación y construcción de las nuevas unidades del CIATEJ en los estados de Jalisco, Nuevo León y Yucatán.

2.5 Procesos

El Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) del CIATEJ está basado en una estructura funcional desde el año 2005. En los últimos años ha habido una amplia rotación del personal que ha ocupado del puesto de Representante de la Dirección ante el SGC y no se concretó una implementación formal del sistema hasta el año 2009. Esto refleja que no existió en el pasado una estrategia de convencimiento y comunicación a todos los niveles de la organización que permitirá vislumbrar la importancia de contar con un SGC. Gracias a un liderazgo eficiente y comprometido que se dio en los responsables de implementar el SGC, se logró la certificación en ISO 9001:2000 en Septiembre del 2009. Un logro significativo del que aún quedan acciones por concretar. Los retos que enfrentará el SGC para el próximo año se pueden puntualizar como sigue:

- a) Actualización de documentos dados los cambios recientes en la estructura organizacional de la institución.
- b) Implementar acciones contemplando la norma ISO 9001:2008.
- c) Reactivar la cultura de mejora continua.
- d) Implantar los procesos sustantivos al SGC. Actualmente la Unidad de Servicios Analíticos no está relacionada con el SGC de la institución, I+D aun muestra resistencia al proceso de implementación, Posgrado aun requiere de apoyo para la implantación de sus procesos.
- e) Vincular los procesos administrativos los procesos sustantivos apoyados por tecnologías de información.

2.6 Innovación

Gracias al impulso que ha dado el CONACYT a los diferentes fondos para la investigación y contar en la institución con una mayor número de investigadores competentes en su ámbito de conocimiento, CIATEJ ha logrado capitalizar esta condición logrando incrementar notablemente el número de proyectos apoyados por fondos del sector gubernamental, lo cual a su vez ha permitido generar mayor conocimiento, experiencia y capacidades institucionales. Sin embargo, no obstante el desarrollo que ha tenido la institución en cuanto a su potencial de generar un mayor capital de innovación, aun sigue siendo limitada la interacción con las estructuras productivas del país, tanto en

el ámbito gubernamental como empresarial, por lo que existen áreas de mejora que se deben atender en el corto y mediano plazo, por ejemplo:

- i. Es indispensable ampliar el capital de relación con las empresas y dirigir los esfuerzos a proyectos estratégicos orientados a construir convenios colaborativos, sociedades y alianzas tecnológicas con las empresas a fin de contribuir sólidamente al desarrollo del capital financiero de la institución.
- ii. Aun sigue siendo limitado el capital de relación de los grupos de investigación ya consolidados a nivel internacional, dando como resultado que algunas líneas de investigación del CIATEJ no están aprovechando la apertura que ofrecen varios países, tecnológicamente más avanzados, para acelerar los procesos de innovación y transferencia de tecnología.
- iii. El esfuerzo de innovación se debe traducir de manera tangible en beneficios económicos para los investigadores y para la institución a fin de orientar los esfuerzos de los investigadores al mercado de oportunidades de desarrollo de productos y servicios, robustecer financieramente la operación institucional y darle certidumbre a su futuro como Centro Público de Investigación.

3 PROYECTOS INSTITUCIONALES

Con la finalidad de facilitar la transición de una estructura funcional tradicional a una estructura matricial proyectizada en el CIATEJ, se organizarán las diversas actividades de apoyo institucional en proyectos específicos de carácter institucional. Cada proyecto institucional tendrá objetivos, estrategias, metas e indicadores de desempeño lo cual permitirá hacer un uso racional de los recursos y facilitará la evaluación del desempeño de quienes contribuyan al desarrollo de dichos proyectos. Se describen a continuación las actividades que se propondrán para el ejercicio del año 2011 en cada una de las unidades de apoyo institucional.

3.1 Investigación y Desarrollo Tecnológico

La Dirección de Investigación tiene a su cargo las actividades enfocadas a gestionar el Proceso de Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+DT) a fin de fortalecer las capacidades institucionales en la generación de conocimiento útil y oportuno para su posterior transferencia hacia el sector productivo. Asimismo administra el proceso de gestión del posgrado y gestión de estudiantes, el cual comprende una serie de actividades interrelacionadas o independientes que tienen como finalidad la formación de recursos humanos especializados en las líneas de investigación del CIATEJ.

3.1.1 Objetivo

Fortalecer las actividades de I+DT de la institución a través de la aplicación de herramientas de gestión del conocimiento, con la finalidad de que los recursos humanos y de infraestructura de investigación del CIATEJ respondan a las necesidades tecnológicas y de formación de recursos humanos especializados para los sectores productivos atendidos.

3.1.2 Estrategias

Gestión de conocimiento

- a) Fomentar la divulgación del conocimiento generado por la institución (no clasificado como confidencial), a fin de facilitar la comunicación del mismo entre los miembros de la comunidad CyT del CIATEJ, de modo que éste pueda ser utilizado como un recurso disponible para los diferentes miembros de la organización y acelerar los procesos creativos y de innovación.
- b) Impulsar las relaciones de colaboración internacional a fin de trabajar de manera conjunta en proyectos estratégicos de impacto regional.
- c) Potenciar el acceso a los bancos de información científica y tecnológica y crear convenios inter-bibliotecarios con aquellas instituciones nacionales e internacionales reconocidas como líderes en áreas afines al quehacer institucional.
- d) Apoyar a los grupos de investigación para promover la sinergia de las líneas de investigación del CIATEJ centradas en la biotecnología con otras tecnologías – tales como las tecnologías de información y comunicación – a fin de impulsar el proceso de innovación institucional.
- e) Apoyar a los grupos de investigación para promover su interacción con los grupos externos a fin de acelerar el proceso de desarrollo de nuevos productos y procesos basados en I+DT.

- f) Fomentar el fortalecimiento de los grupos de investigación aun en fase de desarrollo invitando a colaborar en dichos grupos a líderes de conocimiento que con su experiencia, reconocimiento y prestigio puedan acelerar su proceso de madurez.
- g) Proponer proyectos de carácter estratégico que impulsen de manera sustantiva las capacidades de infraestructura y de generación de conocimiento de vanguardia entre los diferentes grupos de I+DT del CIATEJ.
- h) Apoyar a los grupos de investigación en la gestión de recursos para desarrollar sus planes de trabajo y las competencias que se requieren para llevarlos a cabo, dar seguimiento a los mismos y comprometer metas en base a las capacidades de cada grupo (humana e infraestructura) y a su nivel de consolidación científica y/o tecnológica.
- i) Impulsar y facilitar los medios para que el personal CyT del CIATEJ forme parte del Sistema Nacional de Investigadores y destacar este reconocimiento como parte de la estrategia institucional para lograr resultados de mayor nivel de innovación en los proyectos de I+DT.

Posgrados y Gestión de Estudiantes

- a) Ampliar la infraestructura del Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT) y el Posgrado en Floricultura a fin de contar con espacios que propicien el sentido de creatividad e innovación entre investigadores y estudiantes de posgrado que participan en el desarrollo de los proyectos de I+DT.
- b) Ampliar la difusión de los posgrados para incrementar la captación de aspirantes asociados a sectores productivos, instituciones de educación superior o centros de investigación, en función de los requerimientos de los proyectos de I+DT realizados por CIATEJ.
- c) Facilitar los medios para que los investigadores realicen estancias cortas de investigación y estancias sabáticas dentro y fuera del país a fin de que con sus experiencias enriquezcan las líneas de investigación de la institución. Particularmente serán apoyadas las estancias de investigación vinculadas con las empresas, esto con la finalidad de detectar áreas de oportunidad para el desarrollo conjunto de planes de I+DT (Empresa-CIATEJ).
- d) Propiciar la oportuna incorporación de estudiantes en los proyectos de investigación, facilitando los medios para la realización de actividades que faciliten su desarrollo y obtención de grados académicos.
- e) Fortalecer la relación con los graduados de los programas de posgrado para generar sinergias de actualización, formación y vinculación que enriquezcan las líneas de I+DT.

3.1.3 Metas

Gestión del Conocimiento

- a) Generar y mantener un sistema que permita difundir periódicamente a la comunidad del CIATEJ la producción científica y tecnológica (no clasificada) de los proyectos en proceso de ejecución.
- b) Lograr un incremento del 10% en ingresos con respecto al año anterior, por proyectos aprobados en convocatorias de fondos para investigación y desarrollo tecnológico.

Posgrado y Gestión de Estudiantes

- a) Para el año 2011 el área de posgrados contará con un edificio propio para el desarrollo de las actividades de formación de los estudiantes, incrementando en un 50% con relación al año anterior el número de estudiantes provenientes de los sectores productivos.
- b) Se elevará el número de graduados de posgrados propios y externos, en un 40% en relación con el año anterior.
- c) Se generará un mecanismo de seguimiento de egresados y opinión de empleadores que permita la retroalimentación a los planes de estudios, la oferta de educación continua y la generación de convenios de colaboración entre empresas donde laboran los egresados y CIATEJ.

3.1.4 Indicadores

Gestión del Conocimiento

- a) Divulgación de la producción académica en proyectos.
- b) Ingresos por proyectos de fondos para I+DT.

Posgrado y Gestión de Estudiantes

- a) Número de estudiantes provenientes del sector productivo.
- b) Número de graduados de posgrados propios y externos respecto al número de graduados registrados en el año.
- c) Programa integral de seguimiento de egresados.

3.2 Vinculación y Transferencia de Tecnología

Las actividades de innovación tecnológica son el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que conducen a la transferencia de servicios, productos y procesos nuevos o mejorados. En este contexto la Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología del CIATEJ es la responsable de promover la transferencia de servicios, productos y procesos desarrollados por los diferentes grupos de I+DT de la institución hacia el sector productivo. Asimismo de conocer las necesidades tecnológicas de los sectores de interés en donde CIATEJ incide. Esto se logra al dinamizar, facilitar y fomentar las actividades de generación de conocimiento, transferencia de tecnología y la colaboración científica y tecnológica entre el CIATEJ y el sector productivo, contribuyendo así con el cumplimiento a la misión y visión del centro.

3.2.1 Objetivo

Fortalecer las actividades de vinculación y transferencia tecnología de la institución a través una gestión eficaz de los recursos de conocimiento y de servicios tecnológicos desarrollados por CIATEJ, con el sector productivo del país. Asimismo desarrollar nuevos esquemas de asociación tecnológica con las empresas a fin de crear nuevos negocios de alto valor en el mercado nacional e internacional.

3.2.2 Estrategias

La Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología operará bajo tres estrategias fundamentales:

- 1) **Dinamización:** Consiste en apoyar el cambio de cultura en el CIATEJ en materia de actividades de I+D+i, propiedad intelectual y transferencia de tecnología. Se busca no solamente que el personal del centro esté involucrado en actividades de cooperación, investigación y desarrollo, y transferencia de tecnología, sino que también se cobre conciencia del valor y beneficio que la innovación y la propiedad intelectual tienen para la sociedad.
- 2) **Intercambio:** Se realizarán acciones específicas para lograr la apropiación de recursos por medio de las actividades de I+D+i y de servicios analíticos, esto por medio de la transferencia y explotación de tecnología, servicios y conocimiento creado y residente dentro del CIATEJ. Este proceso de apropiación debe ser fundamentado en una adecuada valoración de las actividades efectuadas y su impacto en el futuro.
- 3) **Prospección:** Consistirá en proporcionar de manera activa asesoría, acompañamiento, soporte técnico y de conocimiento a las actividades de vinculación con el sector productivo. Además se desarrollarán los mecanismos para impulsar los resultados que se esperan de las leyes y reglamentos aplicables al centro que busquen desarrollar entre otras cosas nuevos modelos y oportunidades de negocio.

Dinamización

Se realizará dentro y fuera del CIATEJ y conlleva diferentes alcances. A nivel interno se busca que la comunidad del centro se vea involucrada con mayor frecuencia en actividades de cooperación, vinculación y transferencia. Esta actividad conlleva que se de a conocer los términos en los que las actividades científico y tecnológicas deben desarrollarse, así como de propiedad intelectual y transferencia de tecnología.

A nivel externo involucra el trabajo con organizaciones privadas, agencias gubernamentales, cámaras industriales y organismos internacionales de manera que puedan desarrollarse relaciones de negocio de largo plazo con organizaciones fuera de México, que se logre empatar la demanda y oferta de servicios tecnológicos y actividades de I+D+i.

Para lograr lo anterior habrá que conocer el número de usuarios y el tipo de vinculación que tiene con el CIATEJ, así como el medir el nivel de difusión de los servicios del centro.

Intercambio

Involucra la vinculación, costeo, formalización, seguimiento y transferencia de proyectos de I+D+i vinculados, así como de los servicios tecnológicos, basados en la administración de proyectos con el objetivo de realizar el seguimiento de los proyectos y contratos de I+D.

En este contexto se deberá trabajar en el área de servicios tecnológicos mediante las siguientes líneas de acción:

- a) Desarrollar las capacidades de comercialización de USAM a fin de detectar áreas de oportunidad para llegar a nuevos mercados, ampliar la base de clientes, generar servicios de mayor valor, crear alianzas con otros laboratorios y lograr un mayor impacto de las actividades de la USAM a nivel regional.
- b) Continuar con el proceso de transformación de la Unidad de Servicios Analíticos (USAM) del CIATEJ en una Unidad Estratégica de Negocios. Con esta visión se buscará desarrollar una estructura financiera para USAM, generar un plan específico de comercialización, desarrollar nuevos servicios de alto valor para el mercado, capacitar al personal, mejorar de manera sustantiva los servicios informáticos, procurar equipos de vanguardia que permitan disminuir los tiempos de procesamiento de muestras, entre otros. Estas medidas pretenden dinamizar las actividades de USAM y lograr su sostenibilidad financiera en el mediano y largo plazo.
- c) Mejorar sustantivamente la atención a nuestros clientes de USAM (internos y externos), para ello se procederá a crear espacios para facilitar la comunicación con nuestros clientes y de esta forma medir y atender las quejas y sugerencias de mejora del servicio.

Prospección

- a) Establecer contacto con los empresarios mexicanos consolidados en los EUA y Canadá con líneas de negocio afines a las áreas de I+DT del CIATEJ, con la finalidad de generar áreas de oportunidad de colaboración para el desarrollo y transferencia de nuevos productos y servicios que faciliten su consolidación en el mercado de Norteamérica.
- b) Crear alianzas estratégicas con PyMEs de base tecnológica con la finalidad de fortalecer mutuamente los procesos de desarrollo de nuevos productos y procesos de interés para el mercado.
- c) Crear las bases técnicas y legales para impulsar la generación de empresas de base tecnológica en donde los líderes de conocimiento de mayor experiencia en el CIATEJ puedan ver realizadas sus aspiraciones como emprendedores de negocios de base tecnológica sin desprenderse de su vocación hacia la investigación.
- d) Privilegiar en todo caso las relaciones que se construyen con el interés mutuo de lograr el desarrollo de las estructuras productivas del país creando riqueza sobre una base de sostenibilidad económica, social y ambiental.

- e) Nuevos modelos y oportunidades de negocio
- f) Dar inicio formal a las actividades de servicios analíticos especializados y de I+DT a fin de fortalecer al sector citrícola nacional. Estas actividades se llevarán a cabo en alianza con la empresa Frutech International Corporation en la Unidad del PIIT en el estado de Nuevo León.

3.2.3 Metas

- a) La Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología tendrá las siguientes metas:
- b) Sensibilizar dentro y fuera del CIATEJ sobre los aspectos relacionados a vinculación, transferencia de tecnología, propiedad intelectual e innovación.
- c) Promover y facilitar las relaciones e interacciones entre el CIATEJ con otros miembros del sector productivo y organizaciones de soporte por medio del establecimiento de contactos bilaterales y acciones colectivas de diferentes tipos.
- d) Propiciar la creación de marcos de cooperación ordenados, transparentes y equilibrados entre el CIATEJ y otras organizaciones, organismos e instituciones.
- e) Apoyar la protección de las creaciones, desarrollos e invenciones del centro.
- f) Coadyuvar en la dirección de proyectos de investigación y de oportunidades de mercado.

3.2.4 Indicadores

- a) Volumen de ingresos por proyectos de I+D+i
- b) Volumen de ingresos por licencias
- c) Número de *spin-offs* de tecnología del CIATEJ
- d) Ingresos generados por *spin-offs*
- e) Número de contratos de proyectos vinculados
- f) Número de contratos de servicios analíticos
- g) Porcentaje de proyectos de I+D+i fondeados por particulares/Número total de proyectos de I+D+i
- h) Porcentaje de acuerdos de largo plazo con organizaciones/número de contratos con organizaciones
- i) Porcentaje de relaciones de negocio con organizaciones fuera de México/Número de relaciones con organizaciones.
- j) Porcentaje de proyectos transferidos/número de proyectos.
- k) Porcentaje de figuras de propiedad intelectual/número de proyectos.
- l) Creación y mantenimiento de un sistema documental que soporte y facilite la transferencia de tecnología por medio de la oficina de administración de proyectos.
- m) Porcentaje de quejas y sugerencias contestadas en menos de 48 horas hábiles desde su recepción en atención a clientes.

3.3 Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

La Unidad de Gestión de la Calidad del CIATEJ, provee de servicios internos de gestión de la calidad a las unidades de investigación y desarrollo a las de servicios tecnológicos, y a las de apoyo institucional con un enfoque a procesos buscando la mejora continua y garantizando mayor madurez en el SGC con la finalidad de potenciar los alcances de investigación, innovación y de servicios que el CIATEJ ofrece a la comunidad.

3.3.1 Objetivo

Fortalecer el SGC del CIATEJ con evidencias de mejora continua en conformidad con la Norma ISO 9001:2008 en los tres procesos clave de la institución: Servicios Tecnológicos, Posgrado y Gestión de Estudiantes, y el de Investigación y Desarrollo.

3.3.2 Estrategias

Sistema de Calidad

- a) Mantener y actualizar la certificación ISO-9001 lograda en el año 2009 en nuestra institución.
- b) Evaluar el mantenimiento y mejora continua de los procesos clave de la institución para determinar el cumplimiento de los requisitos de calidad en cada uno de éstos.
- c) Facilitar los mecanismos para que nuestros clientes puedan evaluar el desempeño institucional en nuestros diferentes procesos y que éstos sean revisados con regularidad a fin de facilitar el proceso de mejora continua de la organización.
- d) Obtener la acreditación de nuestras pruebas y ensayos bajo la norma ISO-17025 ante la Entidad Mexicana de Acreditación a fin de brindar mayor confianza para nuestros clientes sobre la calidad de los servicios analíticos que se ofrecen.
- e) Aspirar al Premio Jalisco a la Calidad como una muestra de que la institución se destaca por difundir, desarrollar e implantar procesos de Mejora Continua, en busca de un desarrollo Competitivo y Sustentable y que contribuye a incrementar la productividad en el estado de Jalisco.

Administración de Proyectos

- f) Consolidar la operación de la Oficina de Administración de Proyectos en donde se contará con información actualizada sobre la capacidad instalada y utilizada del personal científico y tecnológico y de la infraestructura institucional. Asimismo se llevará el control de avance de todos los proyectos de I+D de la institución y colaborará estrechamente con el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) a fin de asegurar que la carpeta de información de cada proyecto se encuentre actualizada y en seguimiento de acuerdo con lo establecido por el SGC. Asimismo esta oficina centralizará la documentación de todos los proyectos a fin de asegurar el resguardo y la confidencialidad del conocimiento generado en cada proyecto.

- g) Establecer un sistema que facilite la operación de la Oficina de Administración de Proyectos a fin de simplificar el seguimiento de las etapas de inicio, planeación, ejecución-control y cierre de los proyectos de I+D de la institución.
- h) Implementar el sistema de control de horas hombre para cada proyecto a fin de llevar un registro de la inversión real del esfuerzo de cada miembro de la institución y facilitar la evaluación de su desempeño. Para ello se constituirán en proyectos todas las actividades institucionales tanto las sustantivas, las administrativas como las de apoyo, lo cual permitirá enfocar nuestro tiempo a las tareas que hayan sido comprometidas en cada proyecto.

Capacitación y Clima Organizacional

- i) Evitar las reducciones injustificadas de personal a fin de generar confianza del personal hacia la institución y un buen espíritu de trabajo que se traduzca en una mejora sustantiva del clima laboral y en la productividad.
- j) Generar un Plan de Capacitación orientado fundamentalmente a mejorar las habilidades directivas y de trabajo en equipo de la organización; con esta medida se pretende inducir un mejor ambiente laboral a través de fomentar una buena relación entre colaboradores y jefes, entre líderes de proyecto y su equipo de trabajo, entre los colaboradores y su trabajo y la institución y entre los colaboradores entre sí.
- k) Implementar el Plan de Capacitación a través de la Oficina de Capacitación y Clima Organizacional que facilite el proceso de implantación de la estructura matricial de trabajo en la institución.
- l) Certificar las competencias profesionales del personal y en particular de los responsables de proyectos como parte del Sistema de Gestión de la Calidad institucional y base para incrementar la confianza de nuestros clientes en las capacidades de la institución.
- m) Crear espacios orientados a fomentar el intercambio de experiencias científicas y tecnológicas, la convivencia y recreación del personal del CIATEJ y de sus familias.
- n) Contribuir al desarrollo de los planes de vida y carrera del personal, a fin de ampliar la dimensión de la vida laboral al ámbito espiritual, familiar y de salud.

Estímulos a la productividad

- o) Establecer adecuadamente los indicadores de productividad y desempeño de cada grupo de trabajo y de cada persona a fin de evitar sobrecargas en el trabajo a empleados competentes, esperar demasiado de los nuevos empleados o, recompensar la mediocridad.
- p) Gestionar un nuevo sistema de distribución de los estímulos a la productividad basado en indicadores y puntaje a fin de facilitar el proceso de evaluación del desempeño individual. El sistema tendrá seguimiento en línea y en tiempo real del progreso individual, del promedio por persona y del global institucional en el progreso de cada uno de los indicadores de productividad. Con ello se busca implementar una estructura de estímulos y recompensas estableciendo indicadores de evaluación y desempeño justos, equitativos y transparentes que busquen el mayor reconocimiento al trabajo realizado a todos los niveles de la organización.
- q) Promover estímulos extraordinarios a la productividad de los investigadores que han logrado transferir sus conocimientos y capacidades al sector productivo generando recursos propios para la institución.

3.3.3 Metas

Sistema de Calidad

- a) Mantener y actualizar nuestra certificación ISO-9001, evaluar el mantenimiento y mejora continua de los procesos clave. Cerrar el 80% de las acciones correctivas en tiempo y forma de acuerdo a la fecha compromiso planteado en cada hallazgo de auditoría de IMNC y EMA.
- b) Obtener y mantener la acreditación de nuestras pruebas y ensayos bajo la norma ISO-17025 ante EMA. Lograr incrementar el número de certificaciones, al menos uno o dos más en el año 2011.
- c) Facilitar los mecanismos para que nuestros clientes puedan evaluar el desempeño institucional. Reducir en 10% el número de no conformidades encontradas por auditoría de nuestros clientes externos respecto al SGC.

Administración de Proyectos

- d) Asegurar que al finalizar el año 2011 el 90% de los proyectos vigentes de I+D cuenten con la carpeta del proyecto física y digital.
- e) Verificar que al finalizar el año 2011 el 100% de los proyectos cerrados en el año estén resguardados en la PMO.
- f) Contar con un sistema para facilitar la operación de la Oficina de Administración de Proyectos. Al finalizar el año 2011 se tendrá un avance del 80% del sistema.
- g) Implementar un sistema de control de horas hombre para los proyectos. Al finalizar el año 2011 se tendrá un avance del 80% del sistema.

Capacitación y Clima Organizacional

- h) Mejorar el ambiente laboral del CIATEJ a través de la generación de confianza en el personal de la Institución y de una adecuada capacitación del mismo que le permita y fomente buenas relaciones laborales. Establecer un índice de rotación de personal. Lograr el 80% de satisfacción personal en relación a la gestión directiva por áreas.
- i) Lograr la implementación de la estructura matricial y certificación de competencias profesionales del personal científico y tecnológico que participa como responsable de proyectos de investigación. 70% de los proyectos cuentan con evidencias de capacitación sobre el tema específico.
- j) Lograr que en 2011 un nuevo sistema de distribución de estímulos de productividad esté en operación. Definir programa de avance y establecer reuniones con las áreas involucradas.

3.3.4 Indicadores

Sistema de Calidad

- a) Número de acciones correctivas cerradas en tiempo y forma de acuerdo a la fecha compromiso planteado en cada hallazgo durante las auditorías de IMNC y EMA.
- b) Porcentaje de reducción de las no conformidades encontradas respecto a la auditoría anterior (IMNC y EMA).

- c) Número de ensayos y calibraciones
- d) acreditados por la EMA bajo la norma ISO-17025 / Número de ensayos y calibraciones existentes en USAM.
- e) Número de no conformidades encontradas por clientes externos por auditoría en el año 2011/
Número de no conformidades encontradas por clientes externos por auditoría en el año 2010.

Administración de Proyectos

- f) Porcentaje de proyectos que cuenten con carpetas, físicas y digitales, de acuerdo al Sistema de Gestión de la Calidad.
- g) Porcentaje de los proyectos cerrados bajo resguardo en la PMO.
- h) Porcentaje de implementación del sistema para facilitar la operación de la PMO.
- i) Porcentaje de implementación del sistema de horas-hombre en CIATEJ.

Capacitación y Clima Organizacional

- j) Índice de rotación de personal, relacionado a los motivos de despido.
- k) Nivel de satisfacción del personal en relación a la gestión directiva de su jefe inmediato y a la forma de implementar el sistema de trabajo en equipo por medio de la evaluación de directores.
- l) Número de proyectos anuales vs. Competencias profesionales del personal.
- m) Horas hombre dedicadas a la conformación del nuevo sistema de distribución de los estímulos a la productividad.

3.4 Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación

La Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) provee de infraestructura, sistemas y servicios en TICs requeridos para la realización de las actividades de I+D del CIATEJ-

3.4.1 Objetivo

Desarrollar una infraestructura sólida y robusta para el mejor aprovechamiento de las tecnologías de información, implantando sistemas informáticos para optimizar la gestión sustantiva y fortaleciendo con ello la capacidad directiva, administrativa y operativa con el mejoramiento de sus procesos y la constante capacitación y especialización de los recursos humanos.

3.4.2 Estrategias

Desarrollo de Sistemas en línea:

- a) Seguimiento de aspirantes al posgrado
- b) Atención a clientes de la unidad de servicios analíticos USAM
- c) Servicios bibliotecarios

Desarrollo de sistemas intranet:

- d) Seguimiento a proyectos de la PMO

- e) Control de Horas Hombre
- f) Seguimiento a Indicadores de Productividad

Desarrollo del plan anual de mantenimiento de sistemas y soporte técnico:

- g) Mantenimiento y mejora del portal web del CIATEJ
- h) Mantenimiento de equipos analíticos
- i) Programa de mantenimiento de equipos de cómputo
- j) Programa de mantenimiento de servicios de telefonía y enlace internet
- k) Supervisión en la instalación de redes de voz y datos en las nuevas unidades
- l) Programa de soporte técnico a usuarios

3.4.3 Metas

- 1) Implantar los sistemas propuestos para optimizar la gestión sustantiva.
- 2) Mantener en óptimo funcionamiento la infraestructura y servicios de tecnologías de información, comunicaciones y equipo analítico.
- 3) Cumplir en tiempo y forma con los requerimientos del Sistema Internet de la Presidencia y con los de la Unidad de Gobierno Digital de la SFP, como son el Portal Internet del CIATEJ, el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y comunicaciones (PETIC) 2011 y la implantación del Manual de Administración de Aplicación General en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones (MAAGTIC).
- 4) Presentar la versión en inglés del Portal WEB del CIATEJ.

3.4.4 Indicadores

- 1) Porcentaje de avance trimestral en la implantación de los sistemas propuestos.
- 2) Calificación de los reactivos del Sistema Internet de la Presidencia para el Portal WEB del CIATEJ.
- 3) Calificación trimestral de la Unidad de Gobierno Digital de la SFP, del avance del PETIC.
- 4) Calificación de la encuesta anual de satisfacción de los servicios de la UTIC.

4 PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Hasta el año 2009 no se habían creado nuevos espacios para el fortalecimiento de las actividades de I+D del CIATEJ. Actualmente se cuenta con una superficie de casi 3 hectáreas de terreno construido sin capacidad para proyectar un crecimiento futuro. Adicionalmente el terreno en donde se encuentra CIATEJ se encuentra en régimen de comodato otorgado por el Gobierno del Estado de Jalisco por lo que no es posible solicitar la construcción de nuevos edificios.

Desde hace varios años se han venido gestionado recursos para la adquisición de terrenos en propiedad para la construcción de nuevas unidades del CIATEJ y de esta forma ampliar la infraestructura de laboratorios y plantas piloto que hoy en día han quedado obsoletas y limitadas en superficie comparadas con las necesidades de los proyectos de I+D que requiere el sector productivo. Gracias a la gestión de la institución en años anteriores, ya se han formalizado las escrituras de un terreno de aprox. 3 hectáreas en el municipio de Zapopan, Jalisco; un terreno de aprox. 3 hectáreas en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica en el municipio de Apodaca, Nuevo León; y un terreno de aprox. 6 hectáreas en el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán.

Gracias al éxito en la gestión de estos terrenos hoy en día en propiedad del CIATEJ se ha podido dar inicio a los proyectos de construcción de las nuevas unidades en estas entidades de la República Mexicana contribuyendo a la consolidación de las actividades de I+D y a materializar la presencia institucional en diferentes puntos estratégicos de la geografía nacional. A través de estos proyectos se tendrá igualmente la posibilidad de ampliar la cobertura geográfica de nuestros servicios tecnológicos para los sectores agrícola, alimentario, salud y medio ambiente.

4.1 *Actividades generales*

Para el periodo 2011 será necesario igualmente establecer los mecanismos que permitan enfocar las acciones de cada una de las diferentes unidades foráneas en la misión, visión y valores institucionales y continuar con el plan de fortalecimiento de la cultura organizacional. La administración de las unidades foráneas seguirá realizándose a través de la Unidad Central de Guadalajara, Jalisco.

En todos los planes de desarrollo de las unidades foráneas se privilegiará el enfoque a mercado que les permita negociar proyectos vinculados con la visión de disminuir su dependencia financiera y lograr en el mediano plazo su sostenibilidad. De esta forma las líneas de investigación y las acciones de generación y transferencia de conocimiento tendrán que irse dirigiendo asertivamente a fin de satisfacer las necesidades del mercado regional, nacional y/o internacional privilegiando en todos los casos las relaciones ganar-ganar con nuestros prospectos y clientes. Para ello se aprovechará el capital de conocimiento y organizacional creado en la institución a lo largo de los 34 años de historia institucional.

Para el CIATEJ el contexto económico y social incierto, cambiante y desafiante por el que atraviesa el país, es un estímulo para su evolución continua. En el proceso de evolución estamos encontrando nuevas formas de organización que nos permiten responder de manera flexible, adaptativa e interactiva con el mercado, abierta a explorar los nuevos contextos y a enfrentar los desafíos.

Nuestra estrategia general con el desarrollo de las diferentes unidades es consolidar y ampliar nuestra presencia regional para así aprender y afrontar conjuntamente con los agentes locales los retos de la innovación y la mejora de sus cadenas productivas.

La misión de estas unidades (Guadalajara y Zapopan en Jalisco; Unidad Sureste en Mérida, Yucatán; y Unidad PIIT en Apodaca, Nuevo León) será contribuir al desarrollo de las actividades económicas regionales, servir como enlace entre los diferentes polos de desarrollo científico y tecnológico en los que se participa, así como potenciar el impacto de los proyectos de I+D que se desarrollen en dichas unidades.

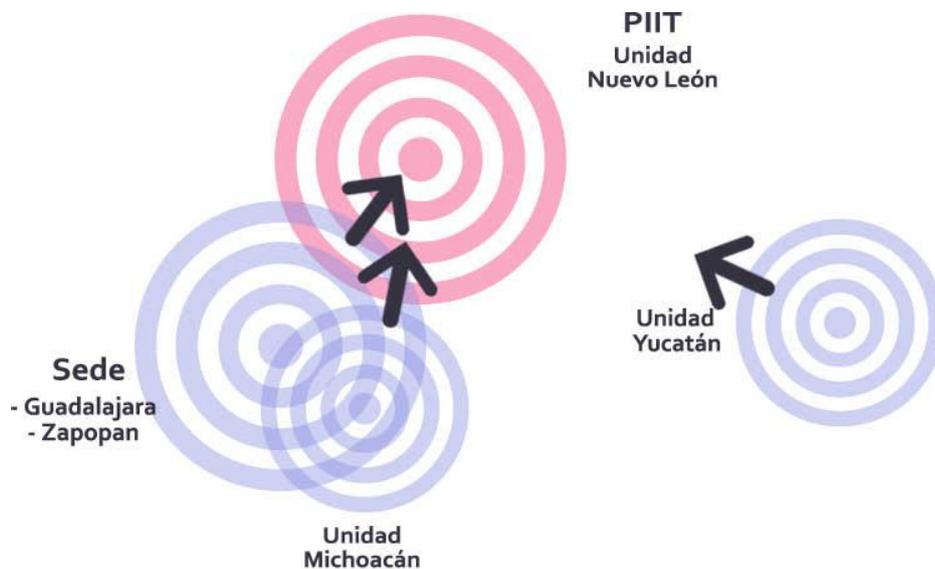


Figura 1. Enlace e interacción entre polos de desarrollo.

En el CIATEJ nos encontramos inmersos en la aplicación de nuevas formas de interacción con el mercado. Debemos verlo de nuevas formas, yendo más allá del enfoque tradicional de cliente-proveedor. Por ello no sólo hemos redefinido nuestras estrategias de comercialización, también se han estado impulsando las acciones conducentes a la creación de alianzas con el sector productivo. Apoyándonos en las oportunidades que brinda la reciente reforma a la Ley de Ciencia y Tecnología (2009) y guiándonos por el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012, empezamos a conformar, con las empresas del sector alimentario y empresas farmacéuticas internacionales, las primeras alianzas tecnológicas. Buscando no sólo clientes satisfechos sino también el desarrollo de socios entusiastas que compartan los riesgos por la innovación y compartan los beneficios derivados de transferencias exitosas del *know-how*.

En el CIATEJ estamos evolucionando hacia una organización sin fronteras, facultada para realizar investigación tecnológica en los campos científicos de avanzada y abierta a la complejidad creciente de la industria agroalimentaria y farmacéutica nacional e internacional. Somos una organización capaz de acelerar el uso intensivo de los instrumentos públicos y privados de financiamiento y del estímulo a la innovación para beneficio de la industria regional a través de nuestras unidades foráneas.

4.2 Unidad Zapopan, Jalisco

Proyecto impulsado por CONACyT- Fondos estratégicos.

Con la Unidad Zapopan se fortalecerá la infraestructura en Investigación y Desarrollo Tecnológico, para los sectores que atiende el CIATEJ en las áreas de Biotecnología Vegetal, Tecnologías Ambientales y Tecnología Alimentaria, así como para el Mejoramiento Genético de plantas ornamentales y forestales y adicionalmente se tiene previsto que sea la sede del Centro de Investigación e Innovación para la Cadena Productiva Agave-Tequila y Derivados y de esta forma, fortalecer las capacidades institucionales en el desarrollo de proyectos de I+D+i, formar recursos humanos especializados y brindar servicios especializados para los sectores respectivos, que permitan contribuir a incrementar su productividad y competitividad, mediante productos y procesos innovadores. En particular los grupos especializados de trabajo se enfocarán a resolver la problemática actual del sector como por ejemplo los problemas fitosanitarios, los efectos del calentamiento global en la producción de la planta, la búsqueda de nuevas aplicaciones de las materias primas y ofrecer soluciones creativas y rentables al problema de manejo de los residuos.

El proyecto se divide en las siguientes etapas:

Etapas I: Construcción del Edificio de Posgrado y Laboratorio de Biotecnología Vegetal. *Fecha conclusión abril del 2011.*

Etapas II: Construcción de los laboratorios y plantas piloto de Tecnología Alimentaria y biotecnología Industrial. *Fecha conclusión abril del 2011.*

Etapas III: Construcción de Edificio Administrativo, Comedor y Urbanización (calles, estacionamientos, iluminación exterior, etc.). Fecha de conclusión sujeta a la consecución de fondos.

Etapas IV: Operación de Unidad Zapopan con una plantilla de 40 a 50 plazas de personal científico y tecnológico. Como actividad derivada de la conclusión de la etapa I y II se realizará un análisis de la viabilidad de un arranque parcial de las operaciones para el mes de marzo del 2011, aspecto que derivara en el posible traslado de personal de la sede a esta unidad.

4.3 Unidad Mérida, Yucatán

Proyecto impulsado por el Gobierno del Estado de Yucatán (proyecto FOMIX).

Con la Unidad Yucatán se busca contribuir al desarrollo del sector agroalimentario de la región sureste a través de la generación y aplicación de I+D+i. En este proyecto el CIATEJ conjuntamente con el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY); el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del IPN; el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS); la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY); y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), contribuirán conjuntamente a promover la generación de negocios tecnológicos sustentados en el conocimiento, en el fomento y generación de productos, procesos y servicios tecnológicos innovadores, y la creación de empresas innovadoras con base tecnológica de alto valor para los mercados. Así como a la formación de recursos humanos especializados que añadan valor a las propias instituciones y a las empresas vinculadas de la región.

La Unidad Yucatán del CIATEJ estará dentro del Parque Científico y Tecnológico de Yucatán que albergará además a 10 instituciones que conforman el Sistema de Investigación, Innovación y

Desarrollo Tecnológico del Estado (SIIDETEX), entre otras instituciones que en el futuro estén interesadas en participar.

La infraestructura que se construirá en su primera etapa permitirá de forma colaborativa el desarrollo de la siguiente infraestructura:

- Banco de germoplasma que estará a cargo del CICY,
- Laboratorio de biología molecular coordinado por el CINVESTAV,
- Laboratorios y planta piloto de alimentos administrada y operada por el CIATEJ
- Área de energías renovables bajo la responsabilidad de la UADY, y
- Biblioteca en la que se invertirán 20 millones de pesos,
- Unidad habitacional para la comunidad estudiantil e investigadores visitantes, que participen en los posgrados del SIIDETEX.

Este proyecto permitirá al CIATEJ contar con instalaciones propias para que el personal Científico y Tecnológico actualmente adscrito a esta unidad (12 plazas) cuente con los espacios y la infraestructura adecuada para el desempeño de sus actividades y fortalecer las acciones de fortalecimiento con el sector agroalimentario de la región. Asimismo se generarán espacios que permitan incrementar las capacidades de la unidad para la formación de recursos humanos a través del Posgrado interinstitucional en Ciencia y Tecnología y el Posgrado en Floricultura que se ofrecen en esa entidad.

Actualmente se está desarrollando el plan maestro, proyectos arquitectónico e ingenierías para la construcción del primer edificio de I+D de la Unidad del CIATEJ. Se pretende dar inicio a las actividades de este nuevo edificio a finales del 2011.

4.4 Unidad Nuevo León

Proyecto impulsado por el Gobierno de Nuevo León (proyecto FOMIX).

Con esta Unidad se pretende iniciar operación de investigación y transferencia tecnológica en biotecnología y alimentos, dentro de las instalaciones del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT), con la finalidad de contribuir a incrementar la competitividad de las empresas de la región noreste, a través de la generación de productos y servicios tecnológicos y la formación de recursos humanos de alto nivel, para el sector pecuario y alimentario, en un concepto integral de innovación y apego a estándares de calidad nacional e internacional.

Además contribuirá a la generación de conocimiento mediante proyectos de I+D+i desde la producción agroindustrial hasta el aseguramiento de la inocuidad y calidad del producto en manos del consumidor. Así mismo participará en la formación de recursos humanos especializados mediante capacitación continua para las empresas y contribuir en el desarrollo de sus capacidades a través de programas especializados desde cursos cortos y diplomados hasta la formación de recursos humanos a nivel de maestría y doctorado.

Este proyecto es de gran importancia para fortalecer el desarrollo de los sectores atendidos por CIATEJ en la región noroeste del país, por el gran impacto que tendrá a nivel tecnológico, científico, económico, social, y de formación de recursos humanos especializados, con lo cual se pretende superar los grandes retos que enfrentan actualmente y que ponen en riesgo su crecimiento y desarrollo.

La Unidad Nuevo León del CIATEJ (primera etapa), estará físicamente terminada para el mes de abril del 2011. Esta primera etapa permitirá obtener la siguiente infraestructura física:

Etapa I: Edificio académico administrativo y de laboratorios

- Recepción y atención a clientes
- Laboratorios de servicios analíticos
- Laboratorios para procesos y especialidades cítricas (I+D)
- Laboratorio de evaluación de la calidad
- Instalaciones generales y salas para capacitación
- Oficinas y cubículos para investigadores
- Accesos, estacionamiento, servicios generales.

Etapa II: Planta piloto de especialidades

- Etapa por concursar durante el periodo 2011 (Convocatorias FOMIX-Nuevo León 2011)

La inversión en el proyecto realizada por FOMIX-NL hasta la fecha es de 20 millones de pesos aproximadamente. La inversión faltante como fondo concurrente del CIATEJ es de 10 millones de pesos en equipamiento.

La operación de Unidad Nuevo León contará en su inicio con una plantilla de 12 plazas de personal científico y tecnológico.

4.5 Unidad Morelia, Michoacán (proyecto en planeación)

Proyecto impulsado por el gobierno de Michoacán (proyecto FOMIX).

La Unidad CIATEJ Michoacán estará ubicada dentro del Centro de Innovación y Desarrollo Agroalimentario de Michoacán (CIDAM) y se busca con ello obtener las estructuras que permitan organizar, generar y/o transformar el conocimiento (capital intelectual, físico y relacional), para así fomentar y generar actividades de investigación científico-tecnológica, enfocadas a la transformación e innovación de la región de Michoacán y al impulso de su desarrollo social, tecnológico y económico.

Con la participación del CIATEJ y otras entidades como el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMICH), y otras entidades públicas y privadas se busca obtener los mecanismos que permitan dar soluciones tecnológicas acordes a la problematización de la región, así como obtener las estructuras que permitan y faciliten la conformación de redes de colaboración entre los diferentes actores tecnológicos, productivos y normativos (regionales, nacionales e internacionales).

La unidad del CIATEJ Michoacán busca establecer y fomentar las plataformas (tecnológicas y económicas) que permitan la generación de alianzas para la formación de empresas de base tecnológica y la estructurar una red de innovación sustentada en proyectos colaborativos que aproveche el conocimiento generado a nivel nacional e internacional por los diferentes actores del

ámbito científico y tecnológico (centros de investigación y universidades) para aplicarse directamente en la región.

Los objetivos específicos de esta unidad están centrados en:

- Desarrollar actividades científico-tecnológicas en la región con énfasis en la aplicación innovadora de la biotecnología (industrial, vegetal, médica y farmacéutica) y de la tecnología (alimentaria y ambiental)
- Proveer de servicios técnicos (analíticos especiales) acordes a las necesidades de la región
- Formar recursos humanos (especialización, maestría y doctorado) que permitan en el mediano y largo plazo contar con una maza crítica que ayude al desarrollo de la región
- Transferir tecnología (directa, generación de empresas de BT y licenciamientos) que permita a los sectores agrícola, alimentario, salud y medio ambiente, afrontar los retos nacionales e internacionales y contribuir con ello al desarrollo sustentable de la región de Michoacán.

Capacidades tecnológicas específicas que el CIATEJ obtendrá con la implantación de esta Unidad son:

- Un laboratorio de Gestión de la Innovación
- Un laboratorio de Certificación de la Calidad Agroalimentaria (inocuidad)

Proyecto FOMIX aceptado en su primera fase (fase que concluirá en enero del 2011):

- Desarrollar y validar el modelo final del CIDAM basado en competencias centrales y desarrollo modular, incluyendo su alcance, filosofía, funcionamiento, organización, procedimientos, figura jurídica, esquemas de relación, colaboración y financiamiento.
- Desarrollar un estudio prospectivo de las estrategias de innovación, indicadores de competitividad e impacto en el desarrollo estatal y cartera de proyectos de las Cadenas Hortofrutícolas (CAHF) y definir las redes y alianzas de innovación estratégicas.
- Definir e integrar las redes de innovación y alianzas estratégicas de las CAHF.
- Elaborar el Plan maestro del CIDAM, incluyendo su planeación estratégica y plan de negocios.
- Formalizar la figura jurídica

La segunda fase se encuentra condicionada a los resultados de la primera (si se acepta esta fase iniciará en febrero del 2011 y concluirá en julio del 2012):

- Desarrollar el proyecto arquitectónico, la ingeniería básica y de detalle y el plan de ejecución.
- Desarrollar la obra civil e instalar y probar equipo de laboratorio requerido.
- Integrar el portafolio de servicios y proyectos cooperativos del IDI con la CAHF,
- Integrar y capacitar la estructura organizacional e implantar los sistemas internos de gestión, el esquema de trabajo matricial
- Poner en marcha el CIDAM incluyendo la Unidad de Calidad e Inocuidad y la Unidad de Gestión de la Innovación.



Como se podrá observar todos los proyectos de las Unidades del CAITEJ son complementarios y por consiguiente interdependientes. En la siguiente figura se puede apreciar estas interrelaciones e interdependencias.

5 METAS DEL CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS

Las metas establecidas en el Convenio de Administración por Resultados (CAR) para el 2011 se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Indicadores del Convenio de Administración por Resultados

Eje	Indicador CAR	Unidad de medida CIATEJ	2011
Generación de Conocimiento	Generación de conocimiento (PEF)	Número de publicaciones arbitradas/Total de publicaciones generadas por el Centro	32 / 48 = 0.67
	Desarrollo de Inventiva	Número de patentes otorgadas y/o derechos de autor / Número de patentes y/o derechos solicitados.	1 / 6 = 0.16
Formación de Recursos Humanos	Excelencia de investigadores	Número de SNI / Total de Investigadores	44 / 86 = 0.51
	Eficiencia Terminal (PEF)	Alumnos Graduados por cohorte / Alumnos Matriculados por cohorte	9 / 15 = 0.60
Apoyo al Desarrollo Socio Económico Regional	Cobertura de servicios	Número de clientes locales atendidos / Número de Clientes	932 / 1060 = 0.87
	Contribución a la solución de demandas regionales	Número de proyectos asociados a empresas locales / Total de Proyectos	45 / 118 = 0.38
Fortalecimiento de la Competitividad	Contribución del conocimiento al desarrollo de empresas	Número de proyectos transferidos / Total de clientes	43 / 1060 = 0.04
	Transferencia social del conocimiento (PEF)	Número de proyectos de transferencia de conocimiento / Total de proyectos desarrollados	43 / 118 = 0.36
	Índice de sostenibilidad económica	Monto de recursos autogenerados / Monto de presupuesto total *Miles de pesos	\$44,248 / \$154,586 = 0.29

6 PROGRAMA DE INVERSIÓN 2011

6.1 Bienes Muebles

A partir del ejercicio 2010 se ha venido originando un incremento importante en el número de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en el CIATEJ, así mismo en el crecimiento de los servicios solicitados por nuestros clientes y por la captación de la demanda de nuevos clientes, por tal motivo, se hace indispensable la adquisición de equipos de laboratorio que garanticen la demanda de los servicios relacionados con actividades científicas y desarrollo tecnológico.

Nuestros principales clientes forman parte de los sectores farmacéuticos, veterinario y alimentario, mercado en el que se hace cada vez más indispensable el contar con tecnología de punta que permita hacer competitivo al CIATEJ ante el mercado nacional y lo más importante brindar servicios y resultados de calidad a nuestros clientes.

6.2 Bienes Inmuebles

6.2.1 Infraestructura estratégica para articular el Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de Yucatán (SIIDETEY)

Este proyecto fue presentado en la convocatoria 2008-01 de proyectos estratégicos emitida por el CONACYT y aprobado según publicación en su página electrónica con fecha del 30 de agosto del 2008. El 8 de diciembre del 2008 se firmo el convenio de asignación de recursos respectivo. Posteriormente el 26 de mayo de 2009 fue presentada al CONACYT una solicitud de reprogramación y reestructuración del mencionado proyecto debido a diversas situaciones que se presentaron, entre otras el contar con la escritura de donación al CIATEJ. La aceptación de esta solicitud fue otorgada el 5 de junio del mismo año mediante oficio FF000/096/09.

La infraestructura estará ubicada en el Parque Científico Tecnológico de Yucatán en el kilómetro 2.5 de la carretera Sierra Papacal – Chuburná Puerto pertenecientes al municipio de Mérida Yucatán. En este Parque el Gobierno del Estado de Yucatán donó terrenos a varias Instituciones, entre las cuales están las involucradas en este proyecto: Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY); Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV) – Unidad Mérida, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ)-Unidad Sureste.

El procedimiento para la donación de los terrenos siguió el siguiente orden:

1. Se realizó la solicitud de donación de los terrenos por parte de los académicos del Sistema de Investigación Innovación y Desarrollo Tecnológico de Yucatán (SIIDETEY) al Poder ejecutivo Estatal
2. El Poder ejecutivo Estatal hizo la solicitud respectiva al Instituto de Vivienda del Estado de Yucatán (IVEY)
3. Notificación de respuesta del Instituto de Vivienda del Estado Yucatán (IVEY) al Poder Ejecutivo Estatal.
4. Escrituración del terreno al Poder Ejecutivo Estatal.

5. Solicitud del Poder Ejecutivo Estatal al H. Congreso del Estado de Yucatán de donar gratuitamente los terrenos al Parque Científico de Yucatán A.C. (PCTYUC A.C.), Centros Públicos de Investigación e Instituciones de Educación Superior
6. Respuesta del H. Congreso del Estado de Yucatán al Poder Ejecutivo Estatal.
7. Transferencia de terrenos al (PCTYUC A.C.), Centros Públicos de Investigación e Instituciones de Educación Superior.

El objetivo general del proyecto es: Generar infraestructura interinstitucional de alto nivel que propicie la articulación del SIIDETEX para coadyuvar al impulso de un estado productivo, generador de inversión y con un desarrollo regional equilibrado y sustentable a partir del desarrollo científico, tecnológico y la innovación en el Estado de Yucatán.

Actualmente el CIATEJ cuenta ya con la escritura de donación por lo que para el cumplimiento de este proyecto de inversión es necesario considerar los ejercicios fiscales de 2010 y 2011.

6.2.2 Infraestructura estratégica para articular el Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Unidad Zapopan, Jalisco.

Las instalaciones del CIATEJ se encuentran construidas en un terreno ubicado en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco con una superficie de 9,042, debido a la incremento en actividades científicas y de desarrollo tecnológico que se han originado a lo largo de los años desde su creación en 1976, y a la creciente demanda de servicios por parte de las industrias farmacéutica, industrial, vegetal, industrial y alimenticia es que a la fecha los espacios físicos de estas instalaciones resultan insuficientes tanto para el personal como para la ubicación de equipos especializados de investigación científica y tecnológica, los cuales requieren las condiciones de adecuadas de espacio y seguridad para su correcto funcionamiento. Asimismo, esta situación también propicia obstáculos para la captación de nuevos clientes y proyectos de investigación por no contar con la infraestructura y áreas necesarias para ello, motivo por el cual a partir del 2009 se inicio la construcción de la Unidad Zapopan del CIATEJ en un terreno recibido en donación por parte del Municipio de Zapopan finalizando las etapas 1 y 2 de construcción.

A la actual fecha es indispensable la conclusión de la etapa 3 de la construcción de dicha Unidad. Los componentes de dicha etapa son 4 edificios de Biotecnología Vegetal, Posgrado, Tecnología ambiental y Tecnología Alimentaria, Instalación de servicios relacionados con la obra: Agua, Drenaje, Pavimento, Vialidad, Infraestructura eléctrica Planta de tratamiento, área de contención para residuos sólidos y Tóxicos, Captación y utilización de agua lluvia. Superficie total del terreno 30,000 m², Superficie de construcción 2,400 m².

La superficie construida de la Unidad Zapopan es de 2,400 m² y para su puesta en marcha es necesaria la terminación las mismas y el proyecto de urbanización de 30,000 m². Los servicios y urbanización consisten en infraestructura eléctrica, hidráulica, sanitaria y pluvial, vialidades vehiculares, forestación, planta de tratamiento, reciclado de agua para su uso en riego, además de una red integral de sistema contra incendios, alumbrado público para el desarrollo sustentable utilizando energía solar, área de contención, control y destino final de desechos sólidos y tóxicos.

La terminación de los edificios para la Investigación científica y tecnológica permitirá al CIATEJ el incremento en las actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico, en las áreas médica y farmacéutica, industrial, alimenticia, vegetal, ambiental. Además de experimentar en nuevas áreas de investigación, ya que se contará con el espacio suficiente y adecuado para ello. Así mismo la atención a la demanda de servicios de investigación de nuevos clientes y el mejoramiento en la

calidad de los servicios prestados a los ya existentes. Sumado a lo anterior el número de personal que ocuparía los nuevos laboratorios de investigación sería de 60 investigadores de acuerdo a la demanda de espacios existentes.