



*Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.*

# **Plan Estratégico a Mediano Plazo**

## **2006-2010**



[www.cimav.edu.mx](http://www.cimav.edu.mx)



## CONTENIDO

	<u>Página</u>
I. Introducción. ....	3
II. Antecedentes. ....	5
III. Metodología. ....	6
IV. Diagnóstico. ....	7
a. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). ....	7
b. Curvas de Valor y Factores Críticos de Éxito. ....	9
c. Matriz de Kano/Conway. ....	11
V. Plan Estratégico 2006-2010. ....	13
a. Visión, Misión y Estrategias. ....	13
b. Políticas Generales. ....	16
c. Valores Institucionales. ....	16
d. Líneas de Investigación. ....	16
e. Evaluación del desempeño y ajustes correctivos. ....	18
f. Objetivos, iniciativas, métricas, metas y responsables. ....	18
Investigación Científica -Tecnológica. ....	19
Formación de Recursos Humanos. ....	21
Vinculación y Transferencia de Tecnología. ....	24
Programas Académicos Institucionales. ....	27
Integración y Mejora Organizacional. ....	29
g. Mapas Estratégicos. ....	33
VI. Programa Multianual de Metas Sustantivas 2006-2010. ....	38



## I. Introducción

La planeación estratégica debe ser el impulsor de la mejora en toda la organización, a través de los compromisos establecidos a largo plazo, relacionados con los interesados clave: clientes, empleados, proveedores, accionistas, público, autoridades y comunidad.

La planeación se realiza para prever situaciones y modificaciones que pueden ocurrir, como nuevas oportunidades de negocio, cambio en las necesidades y expectativas de los clientes, desarrollos tecnológicos, requisitos cambiantes en las regulaciones, nuevos nichos de mercado, expectativas de la comunidad y de la sociedad, la competencia, etc.

El Plan Estratégico que resulta de esta actividad es el conjunto de acciones que deben realizarse para mejorar la posición competitiva de la organización, para satisfacer a los clientes y, para lograr un buen desempeño en todos los frentes.

El proceso de creación del Plan Estratégico y la puesta en práctica de éste, se compone de cinco tareas correlacionadas:

1. **Desarrollar una visión estratégica** de lo que será la configuración de la organización y hacia dónde se dirige ésta, con el fin de proporcionar una dirección a largo plazo, delinear en qué clase de empresa está tratando de convertirse la organización e infundir al interior de la misma, el sentido de una acción con un propósito determinado.
2. **Determinar objetivos**, es decir, convertir la visión estratégica en resultados específicos del desempeño que deberá lograr la organización.
3. **Crear un Plan Estratégico**, con el fin de lograr los resultados deseados.
4. **Poner en práctica y ejecutar el Plan Estratégico de una manera efectiva.**
5. **Evaluar el desempeño e iniciar ajustes correctivos** en la visión, la dirección a largo plazo, los objetivos, el plan estratégico o la puesta en práctica, en vista de la experiencia real, de las condiciones cambiantes, de las nuevas ideas y de las nuevas oportunidades.

La realización del ejercicio de planeación en el CIMAV, que inició durante el año 2004, tuvo el propósito de identificar un conjunto de iniciativas o acciones, que alineadas e integradas, permitieran el cumplimiento efectivo de la misión, de la visión y de los objetivos estratégicos establecidos para el Centro.

A principios del año 2005, el resultado de este esfuerzo se materializó en la formulación del “Plan Estratégico 2005-2009 del CIMAV” utilizando la metodología del “Balanced



Scorecard". En este Plan se integraron todos los productos obtenidos en los talleres, entrevistas y sesiones de trabajo, que se tradujeron en una serie de estrategias e iniciativas específicas y bien cohesionadas.

A finales del año 2005, a pocos meses de la puesta en práctica del "Plan Estratégico 2005-2009", y con el objetivo de ejecutar este plan en una forma dinámica y flexible, que permita dar respuesta inmediata a las condiciones cambiantes del medio y a las desviaciones en la ejecución del mismo, se decidió realizar la primera de las revisiones periódicas previstas en el mismo plan.

Esta primera revisión consistió en la aplicación de una encuesta, del tipo cuestionario, con las siguientes finalidades: (1) evaluar la comprensión del plan entre el personal de todas las áreas y niveles del Centro; (2) determinar la contribución personal a la implementación del mismo; y (3) recolectar las impresiones, opiniones, dudas, comentarios y propuestas, que permitan una reformulación y una ejecución del plan de una manera mas coherente, participativa y vinculada con la realidad, para de este modo asegurar la efectividad del mismo.

Este documento constituye una Revisión del "Plan Estratégico 2005-2009", en el cual se presentan algunos cambios que reflejan, tanto las demandas vertidas por la comunidad del CIMAV durante la aplicación de la encuesta, en lo referente a ciertos aspectos de claridad, sencillez y objetividad, como las propuestas de inclusión, eliminación y conjunción de iniciativas. De igual manera, se modifica el alcance temporal del plan al periodo 2006-2010.

Por otra parte, se enfatizan y clarifican aquellas iniciativas que se relacionan o impactan directamente a los Indicadores/Metas de Resultados Sustantivos del Convenio de Desempeño vigente.



## II. Antecedentes

Durante el año 2004, el CIMAV enfrentó cambios de diversa índole, que invalidaron el plan estratégico 2000-2006, el cual había servido como base para orientar las acciones esenciales de la operación del Centro. Esto motivó la necesidad de revisar, y/o replantear la visión, misión, estrategias, objetivos y políticas del CIMAV.

Por otra parte, no se cumplieron algunas de las metas fundamentales establecidas en el Plan 2003-2006. Por ejemplo, se había previsto que en el año 2004 se contaría con 50 investigadores, sin embargo, al término de ese año solamente había 35, con perspectivas de crecimiento prácticamente nulas en este renglón en el plazo inmediato. Esta desviación con respecto al plan, marcó la necesidad de realizar una reorganización académico-administrativa con el fin de concentrar y redefinir las líneas de investigación, en función de las capacidades de la institución y de acuerdo con los requerimientos científico-tecnológicos del mercado potencial del Centro.

Por lo anterior, a partir del mes de septiembre de 2004, se inició el proceso de planeación del periodo 2005-2009, utilizando para ello la metodología del "Balanced Scorecard" debido a que esta herramienta posee un enfoque integral que toma en cuenta aspectos considerados de importancia e impacto en la vida institucional del Centro.

El Plan Estratégico a Mediano plazo 2005-2009 del CIMAV, fue elaborado con la participación de los niveles directivos del Centro y validado en sus partes esenciales con los grupos involucrados en su realización.

Los indicadores y metas anuales establecidas con base en los mismos, se dividen en indicadores de metas sustantivas e indicadores de operación. Los primeros, corresponden a los incluidos en el Convenio de Desempeño vigente y se presentan tanto en el cuerpo de objetivos, metas e iniciativas generales, como de manera independiente en el capítulo VI. Se incluyen asimismo en el capítulo V, los mapas estratégicos para cada una de las estrategias planteadas, mediante los cuales se identifica la relación entre las diferentes perspectivas y los objetivos planteados en cada una de ellas.

Como ya se mencionó con anterioridad, a finales del año 2005, se realizó la primera de las revisiones periódicas previstas en el mismo plan, misma que consistió en la aplicación de una encuesta para evaluar la comprensión del plan, la determinación de la contribución personal y como instrumento para la recolección de propuestas y opiniones del personal del Centro.



### III. Metodología

La metodología del “Balanced Scorecard” (BSC) (traducido como cuadro de mando integral) es utilizada como herramienta de despliegue e implementación de las estrategias de una manera continua, para alcanzar los objetivos planeados y lograr la misión y visión de la organización.

La principal ventaja del BSC es que considera de manera simultánea la perspectiva del cliente o usuario (interno y externo), la financiera/no financiera, la de procesos internos, así como la de aprendizaje y crecimiento de la organización. Esta perspectiva múltiple es lo que permite establecer las relaciones causales que hacen posible la definición de iniciativas necesarias para lograr las estrategias y objetivos planteados.

Otras características ventajosas de este modelo son:

- Además de analizar a la organización desde las cuatro perspectivas mencionadas, desarrolla métricas, recolecta y analiza datos para cada una de ellas con la finalidad de ponderarlas con respecto a las demás.
- Clarifica la visión y las estrategias y las traduce en acciones.
- Proporciona retroalimentación entre los procesos internos y los resultados hacia el exterior, permitiendo el mejoramiento continuo del desempeño de las estrategias.
- Establece un sistema de medición del desempeño institucional

De acuerdo con esta metodología, la “estrategia no se puede aplicar si no se comprende y no se comprende, si no se puede describir”, por lo que se requiere de un mapa estratégico, (conocido también como diagrama de causa-efecto), que identifique la relación entre las diferentes perspectivas y los objetivos planteados en cada una de las estrategias. De la claridad de la(s) estrategia(s) definidas depende el desarrollo efectivo de todos los demás elementos del Balanced Scorecard.

El BSC inicia a partir de la misión y la visión desarrolladas por los miembros del grupo directivo de la organización, seguidamente elabora el mapa estratégico, posteriormente establece los objetivos e indicadores de primer nivel, y finalmente éstos se despliegan mediante el efecto de cascada en cada una de las perspectivas.

El BSC muestra el desempeño de la organización en las iniciativas definidas, derivadas de la visión y la estrategia, mediante un sistema de medición, que toma en consideración los aspectos más importantes de las cuatro perspectivas (Clientes, Financiero, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento). El BSC proporciona el apoyo necesario a la implementación y planificación estratégica, integrando las acciones de todas las partes involucradas de una organización, alrededor del conjunto de metas y métricas establecidas que permiten monitorear actividades y realizar mejoras.



#### IV. Diagnóstico

Este apartado no se incluyó en el alcance de esta primera revisión y por lo tanto los cambios que presenta, con respecto al plan original publicado en el año 2005, son mínimos y están más orientados a la forma que al fondo.

##### a. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas ( Análisis de FODA)

El análisis de la información recabada durante las sesiones de trabajo permitió identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del CIMAV.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Personal altamente capacitado	Insuficiente personal académico y limitación de medios para tener mayor colaboración de investigadores de otros Centros nacionales e internacionales
Infraestructura experimental relativamente adecuada, en el ámbito nacional	Algunos equipos cercanos a la obsolescencia
Identidad y reconocimiento en la comunidad académica y empresarial	Carencia de infraestructura experimental para el desarrollo de temas de frontera
Relaciones nacionales e internacionales establecidas	Falta de automatización en los procesos administrativos
Manejo de áreas estratégicas del conocimiento	Falta de integración de equipos de trabajo
Participación relativamente equilibrada de investigadores en la productividad científica del Centro (publicaciones, pertenencia al SNI)	Bajo índice de éxito en la aceptación de propuestas en convocatorias de proyectos
Certificación ISO 9001:2000 y acreditación ante la "ema" de laboratorios de servicio que tienen mayor demanda	Generación insuficiente de ingresos por venta de proyectos y servicios. Falta de personal técnico especializado para satisfacer una mayor demanda
Edad promedio del personal académico (44 años investigadores y 35 años técnicos)	Altos costos de operación en la oferta de servicios a la industria
	Acceso a bases de datos científicas y/o tecnológicas actualizadas



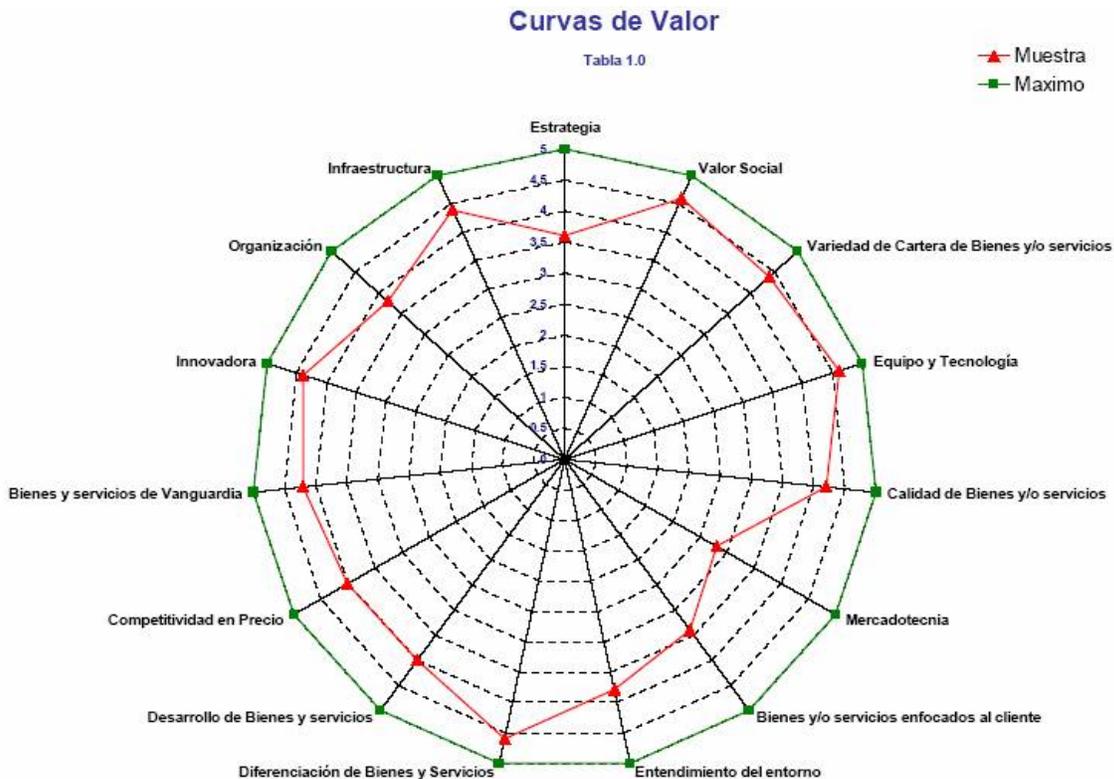
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Creciente demanda de recursos humanos con nivel de maestría y doctorado por parte de los sectores académico y empresarial	Incertidumbre e insuficiencia presupuestal
Perspectivas económicas favorables del entorno regional y nacional a corto plazo	Excesiva normatividad externa
Desarrollo de nuevos instrumentos para apoyar la vinculación academia-empresa (Consortios, redes, etc.)	Fondos limitados y mayor competencia en propuestas en convocatorias de proyectos
Dispersión de los grupos de investigación en materiales y la necesidad de integrar grupos multidisciplinarios.	Creación de nuevos centros con capacidades y alcances similares
Regulaciones ambientales más estrictas	Poca cultura empresarial en el país para invertir en investigación y desarrollo
Voluntad política para el desarrollo científico tecnológico como herramienta para el desarrollo económico	Desconocimiento y desinterés por parte de las autoridades en todos los niveles e instancias gubernamentales de aspectos técnicos ambientales y de las capacidades técnicas del CIMAV en este renglón
Poca competencia en desarrollo de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico	En lo referente a aspectos ambientales, en EUA hay una gran cantidad de empresas relacionadas con el manejo y disposición de residuos que dan servicio a toda la industria maquiladora y de servicios ambientales. En la zona Centro y Sur de la República se tiene una mayor demanda de servicios ambientales.

## b. Curvas de Valor y Factores Críticos de Éxito

Adicional al ejercicio anterior, se realizó un mapeo de “arquitectura estratégica” (identificación de todos los actores internos y externos presentes en el ambiente del CIMAV), para cumplir con este propósito, se llevaron a cabo encuestas de percepción interna y externa del CIMAV; de percepción de la Visión y la Misión; y de ambiente laboral; así como entrevistas a 16 miembros del equipo directivo del Centro.

Mediante las encuestas y entrevistas, se evaluó la percepción del equipo directivo del Centro con respecto a los productos y servicios que ofrece el CIMAV y se determinaron las curvas de valor para los mismos. Estas curvas de valor se presentan en la siguiente gráfica, en donde se pueden identificar las siguientes áreas de oportunidad de mejora:

- Estrategia
- Mercadotecnia
- Bienes y/o servicios enfocados al cliente
- Entendimiento del Entorno
- Organización

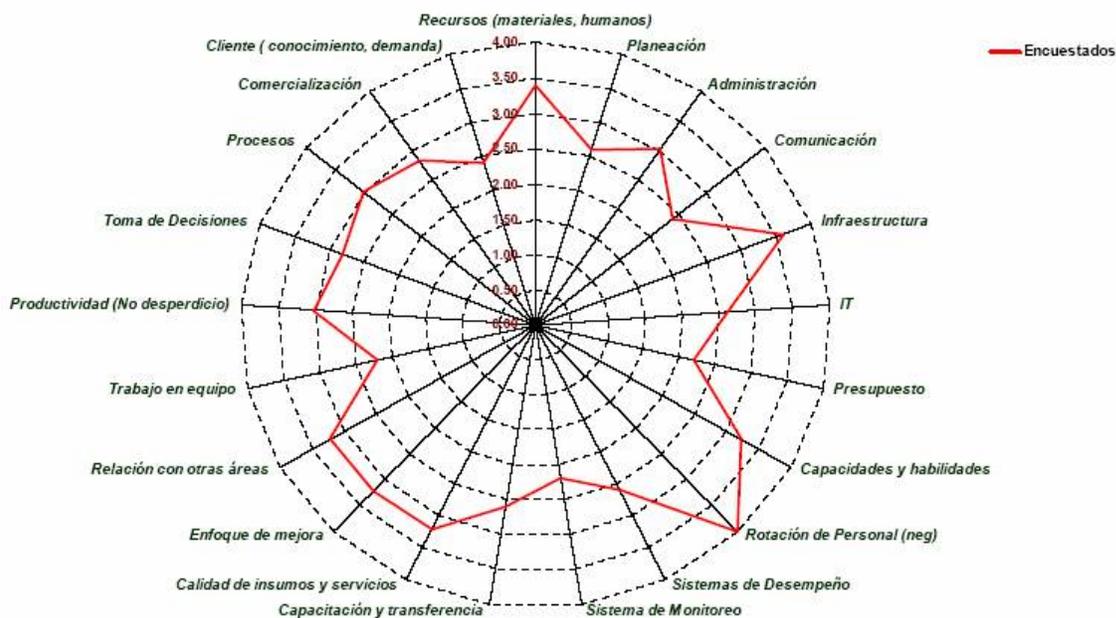


Los Factores Críticos de Éxito (FCE) de una organización son aquellos aspectos que más influyen en su capacidad para prosperar en el mercado, conciernen a aquello que la organización debe hacer de una manera competente, o concentrarse en su logro, con el fin de tener éxito tanto en el aspecto competitivo como en el financiero.

Las mismas encuestas mencionadas con anterioridad, permitieron identificar y valorar los Factores Críticos de Éxito dentro del CIMAV. La gráfica siguiente muestra los resultados de esta evaluación, en ella puede apreciarse que la Institución deberá diseñar las estrategias, en sus diferentes niveles, que le permitan concentrarse y resolver los siguientes factores principalmente:

- Conocimiento y demandas de los clientes
- Comunicación
- Presupuesto
- Sistema de monitoreo
- Trabajo en equipo

### Gráfica de los factores críticos dentro del CIMAV



Los comentarios e información obtenida mediante las entrevistas y encuestas demostraron el interés tanto de los investigadores como del personal administrativo para participar en los procesos de mejora del CIMAV.

Las inquietudes y necesidades de las partes están claramente enfocadas a su área de desarrollo – investigación y tecnología, educación a nivel de posgrado o cumplimiento normativo y administrativo -; sin embargo el interés final es común: pertenecer a un



centro reconocido internacionalmente, con desarrollos científicos y tecnológicos de gran calidad.

El contar con un sistema de comunicación interna efectivo fue un aspecto relevante para todos los involucrados en esta etapa de trabajo. Las implicaciones positivas de una comunicación completa entre los miembros del Centro, traerán consigo la agilización de trámites, la participación en actividades de planeación y desarrollo organizacional y la integración entre los departamentos.

### **c) Matriz de Kano/Conway**

La Matriz de Kano/Conway permite la clasificación de los productos y servicios de una empresa en cuatro categorías:

- Productos innovadores y tecnológicamente superiores (Ventaja Competitiva)
- Productos que compiten por imagen y son deseados por los clientes/usuarios
- Productos que compiten por precio
- Productos que no compiten (fuera de mercado)

La clasificación de los productos y servicios que proporciona el CIMAV, desarrollada por el equipo directivo del Centro, se presenta en la Matriz de Kano/Conway de la página siguiente. Esta clasificación resultó sumamente importante para establecer estrategias tendientes a reorientar los recursos y los esfuerzos hacia aquellos productos y servicios que resultan más redituables en términos de imagen y/o financieros.

La matriz de Kano/ Conway se divide en cuatro cuadrantes:

***Productos innovadores y tecnológicamente superiores (Ventaja Competitiva)***

- Nanotecnología
- Celdas de combustible
- Materiales Funcionales
- Materiales Catalíticos Nanoestructurados
- Materiales Compuestos Base Polimérica
- Modelos de Simulación en Dinámica Molecular
- Modelos de Simulación en Dinámica de Contaminantes Atmosféricos
- Microscopía de Fuerza Atómica

***Productos que compiten por imagen y son deseados por los clientes/usuarios***

- Recubrimientos (Proyectos)
- Contaminación Ambiental (Proyectos)
- Remediación Ambiental (Proyectos)
- Asesorías y consultorías técnicas especializadas
- Capacitación especializada
- Deterioro de Materiales (Servicios y proyectos)
- Programas de Posgrado
- Publicaciones de alto impacto
- Congresos
- Metrología (Servicios de calibración acreditados y certificados)
- Servicios de laboratorios de prueba acreditados y certificados
- Catálisis (Servicios y proyectos)
- Polímeros (Proyectos y servicios)
- Cerámicos electromagnéticos (Proyectos)
- Cerámicos tradicionales (Proyectos)
- Cerámicos estructurales (Proyectos)
- Calorimetría (Servicios)
- Difracción de Rayos X (Servicios)
- Microscopía Óptica (Servicios)
- Microscopía Electrónica de Barrido (Servicios)
- Calidad del aire (Servicios)
- Microscopía Electrónica de Transmisión (Servicios)

***Productos que no compiten (fuera de mercado)***

- Análisis químicos (servicios de absorción atómica)
- Calidad del agua (servicios)
- Residuos peligrosos (servicios)
- Estudios de fuentes de energía alternativas

***Productos que compiten por precio***

- Análisis químicos (Servicios)
- Preparación de muestras (Servicios)
- Pruebas mecánicas (Servicios)
- Caracterización magnética (Servicios)
- Biohidrometalurgia (Servicios)
- Vigilancia radiológica ambiental (Servicios)
- Beneficio de Minerales (Servicios)
- Óptica no lineal (Proyectos y servicios)
- Desarrollo y diseño de equipos y prototipos industriales
- Oficina de asesoría en patentes



## V. Plan Estratégico 2006-2010

### a. Visión, Misión y Estrategias

La primera actividad de planeación del equipo directivo consistió en la redacción de una nueva visión y una nueva misión, que reflejaran fielmente las aspiraciones de la comunidad del Centro, en lo que respecta a la posición y características futuras de la Institución, las cuales se establecieron de la siguiente manera:

#### Misión

Realizar investigación científica, desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos en Ciencia de Materiales y del Medio Ambiente con criterios de excelencia, para impulsar el desarrollo sustentable regional y nacional de los sectores productivo y social.

#### Visión

Ser líder nacional con reconocimiento internacional en investigación y educación en ciencia y tecnología de materiales y ambiental.

Posteriormente, se definieron cinco estrategias globales que permitirán dar cumplimiento a la misión y lograr la visión del Centro. Estas estrategias están estrechamente vinculadas con las actividades sustantivas del CIMAV establecidas en los objetivos estratégicos, y además comprenden otros aspectos fundamentales de la vida institucional. Estas estrategias son:

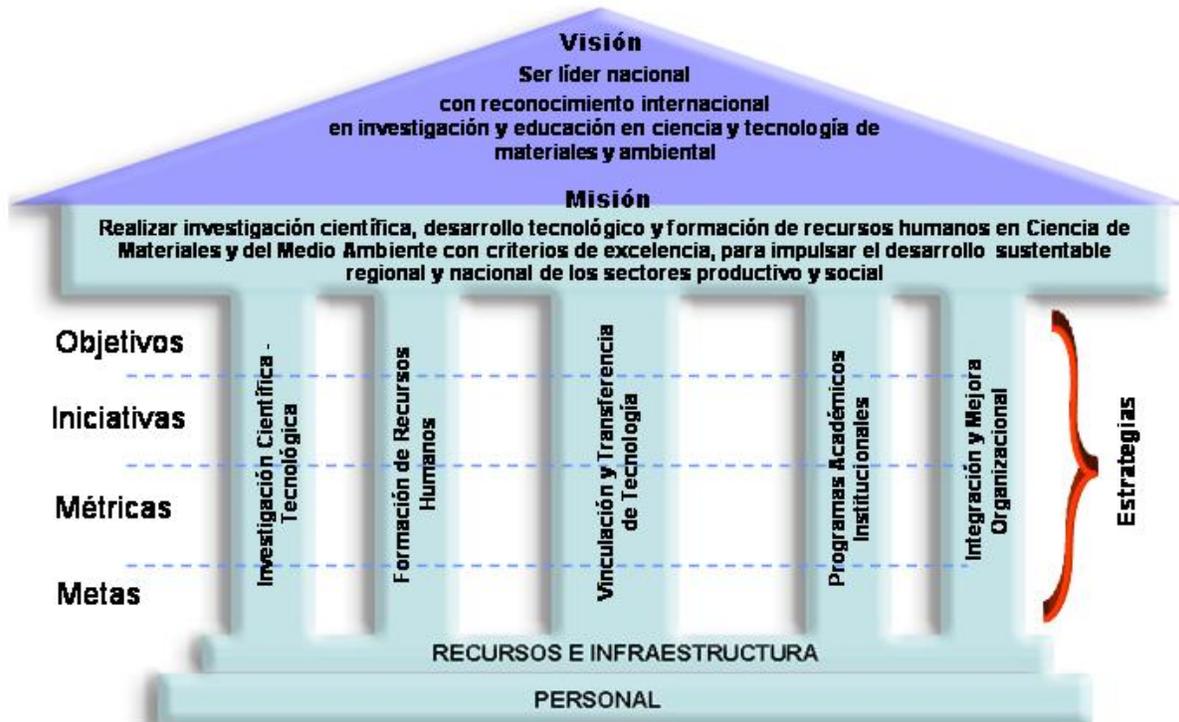
- Investigación Científica -Tecnológica (ICT)
- Formación de Recursos Humanos (FRH)
- Vinculación y Transferencia de Tecnología (VTT)
- Programas Académicos Institucionales (PAI)
- Integración y Mejora Organizacional (IMO)

Cada una de estas estrategias identificadas contiene objetivos, iniciativas, métricas y metas, alineados mediante la metodología de Sistema de Administración del Desempeño (Balanced Scorecard), mediante el cual se podrá obtener retroalimentación que permita guiar los esfuerzos de planeación.

A su vez, los objetivos, iniciativas, métricas y metas se plantean considerando las cuatro perspectivas básicas comprendidas dentro del Balance Scorecard (aprendizaje, procesos internos, financiera y clientes/usuarios internos y externos), de tal forma que integran de una manera total a la organización, comprendiendo las partes vitales de la misma.

Con base en esta herramienta, será factible lograr un balance entre los objetivos a corto y mediano plazo; entre resultados deseados y los impulsores de desempeño, así como entre las medidas cuantitativas y cualitativas de los objetivos que se plantean.

En el siguiente mapa conceptual se muestran las relaciones entre todos los elementos mencionados en los párrafos anteriores.



Las estrategias definidas están apoyadas por un grupo de iniciativas, las cuales tienen el propósito de contribuir al logro de las estrategias planeadas y están también alineadas a las líneas de investigación establecidas en el CIMAV.

Las iniciativas se refieren a acciones concretas, a nivel operativo, que en su conjunto contribuyen a dar vida a cada una de las estrategias. En la siguiente tabla se muestra la distribución de iniciativas por estrategia antes y después de la revisión.

Estrategia	No. de iniciativas en el plan original	No. de iniciativas en el plan revisado
Investigación Científica y Tecnológica	10	10
Formación de Recursos Humanos	13	12
Vinculación y Transferencia de Tecnología	26	21
Programas Académicos Institucionales	14	10
Integración y Mejora Organizacional	24	23



El personal de las diferentes áreas del CIMAV contribuye al alcance de la visión y logro de las estrategias, objetivos y metas establecidas, mediante el cumplimiento de las políticas generales y valores institucionales que deben poner en práctica, así como con su participación en las iniciativas que, de acuerdo con sus funciones e intereses, les correspondan.

Inicialmente se estimaba que la utilización del Balanced Scorecard en este proceso, posibilitaría por sí mismo, que todo el personal comprendiera su papel y su participación para apoyar las estrategias y para lograr las metas de la organización. Sin embargo, los resultados de las encuestas aplicadas en esta primera revisión muestran la necesidad de ser más explícitos, más claros y más incluyentes, al exponer el Plan Estratégico al grueso de la comunidad del Centro.

Tomando en cuenta algunas solicitudes del personal del Centro, manifestadas a través de la encuesta, se procedió a simplificar las cédulas de las iniciativas, con la finalidad de que la propiedad de la misma recaiga sobre una sola persona, evitando de esta manera que la responsabilidad se diluya. El criterio para la selección del responsable único de cada una de las iniciativas, es que debe poseer los medios y la autoridad necesarios para ejecutarla. También se les proporciona mayor libertad para seleccionar a los colaboradores de la iniciativa.

Por otra parte, se mantiene la convicción de que la conveniencia de utilizar un sistema como éste, radica en la posibilidad de dar retroalimentación continua del desarrollo de las iniciativas, tanto a la Dirección General, como a los responsables y colaboradores de las mismas.

La naturaleza dinámica de la planeación requiere de revisiones formales de cada uno de los indicadores definidos que asegure el éxito de las iniciativas y de sustento a la toma de decisiones futuras. La constancia y disciplina para planear, ejecutar y monitorear cada una de las iniciativas propuestas deberá ser entonces parte central de la cultura organizacional del CIMAV, puesto que el proceso que se desarrollará requerirá del apoyo de todo el personal que en mayor o menor grado está involucrado en la ejecución de las mismas



## b. Políticas Generales

En el entendido de que cada área y programa a desarrollar en el CIMAV, elaborará y pondrá en práctica políticas específicas según sea el caso, a continuación se establecen las siguientes políticas de carácter general y cumplimiento obligatorio:

1. Las actividades del Centro deberán ser evaluadas periódicamente
2. Las actividades de gestión y apoyo institucional se realizarán con eficiencia y utilizando las mejores prácticas
3. Mantener una comunicación constante la cual tendrá carácter oficial cuando sea transmitida a través de canales designados por el Consejo Académico Interno
4. La asignación de recursos se efectuará tomando en consideración la productividad y en su caso, la participación en programas y/o proyectos de carácter estratégico
5. Se privilegiará el trabajo de grupo, sobre el trabajo individual
6. Toda oportunidad de atraer recursos deberá ser evaluada conforme a los objetivos del Centro
7. Las políticas específicas deberán estar alineadas a las políticas generales

## c. Valores Institucionales

1. Honestidad
2. Excelencia
3. Respeto
4. Responsabilidad
5. Ética
6. Compromiso
7. Disciplina

## d. Líneas de investigación

De las líneas de investigación definidas en el plan original, en esta primera revisión solamente cambia la No. 11: Energía, en lo que al alcance se refiere.

Línea de Investigación	Alcance
1. Materiales Funcionales	Investigación y desarrollo de materiales multifuncionales, orientados a sistemas electromecánicos, sensores y actuadores a escalas macro-, micro- y nanométrica
2. Deterioro de Materiales	Comportamiento de materiales sometidos a procesos de corrosión por gases y sales fundidas en alta temperatura y corrosión electroquímica en medios acuosos en baja temperatura, así como el desarrollo de equipos y servicios de monitoreo e inspección en línea que garanticen y optimicen un aumento en la disponibilidad de los equipos industriales y una mejora en las metodologías aplicables de

Línea de Investigación	Alcance
	acuerdo con el análisis de la normatividad nacional e internacional
3. Integridad Mecánica y Análisis de Riesgo	Evaluar y controlar la integridad mecánica mediante criterios de confiabilidad y de análisis de riesgo. La integridad mecánica es la condición que guarda una estructura o componente de un equipo de proceso en relación a su capacidad de desempeñar la función para la que fue diseñado y cumplir con su tiempo esperado de vida
4. Recubrimientos	Recubrimientos metálicos y no metálicos obtenidos y aplicados por diversas técnicas, para el mejor funcionamiento materiales y equipos sometidos a una amplia gama de condiciones de operación, optimizando la operación y funcionalidad de componentes en cada caso particular
5. Beneficio de Minerales	Recuperación de Minerales y Metales de importancia económica, a partir de minerales no metálicos y metálicos, mediante flotación, biolixiviación, lixiviación ácida y técnicas tradicionales
6. Materiales Catalíticos Nanoestructurados	Síntesis y aplicación de catalizadores nanoestructurados para procesos químicos que demanda la industria y la preservación de un medio ambiente libre de contaminantes
7. Materiales Compuestos Base Polimérica	Compuestos con propiedades autorregulables; desarrollo de procesos avanzados de preparación de compuestos inteligentes; desarrollo de métodos de caracterización de estos compuestos
8. Simulación Computacional de Materiales y Procesos	Manejo y desarrollo simulación computacional de materiales y procesos de manufactura de piezas y dispositivos, así como de predicción de propiedades de compuestos y sustancias químicas
9. Contaminación Atmosférica	Análisis y diagnóstico de problemas asociados con la contaminación atmosférica. Desarrollo de soluciones a dichos problemas a través de la transferencia tecnológica de desarrollos innovadores
10. Restauración Ambiental	Análisis y diagnóstico de problemas de contaminación ambiental de suelo y agua, así como del manejo integral de residuos. Desarrollo y transferencia de métodos de remediación para minimizar y prevenir dichos problemas
11. Energía	Desarrollo de tecnología para el aprovechamiento de la energía solar mediante sistemas foto-térmicos. Diseño, simulación y optimización de sistemas termomecánicos industriales, comerciales y domésticos. Diagnósticos del uso eficiente de energía en procesos industriales y en edificaciones.

No obstante la diversidad de sus temáticas, las líneas en cuestión tienen como eje central el avance de la Ciencia de los Materiales y la Ciencia y Tecnología Ambiental a nivel de frontera del conocimiento y su aplicación para resolver situaciones específicas de carácter regional o nacional en los sectores productivo y social. Se caracterizan a su



vez, por su multidisciplinariedad, alcance y temporalidad transanual, involucrando en ellas a la totalidad del personal académico del Centro, así como a su infraestructura y equipamiento científico-tecnológico.

**e. Evaluación del desempeño y ajustes correctivos.**

Por lo menos una vez al año se hará una evaluación parcial o total del desempeño de este plan, con la finalidad de realizar los ajustes correctivos y/o preventivos pertinentes en los apartados que así lo requieran. El seguimiento de las iniciativas se hará trimestralmente.

**f. Objetivos, iniciativas, métricas, metas y responsables**

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA-TECNOLÓGICA							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Usuarios	Generar conocimiento científico original	1ICT	Promover incremento en publicaciones en revistas indexadas al Science Citation Index	Artículos con arbitraje publicados en revistas de circulación internacional indexadas / No. de investigadores	Artículos con arbitraje publicados en revistas de circulación internacional indexadas por investigador: 2006= 1.9; 2007=2.1; 2008=2.3; 2009=2.5; 2010 = 2.5	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
		2ICT	Promover incremento en registro de patentes	Solicitudes de registro de patentes en el año	Solicitudes de registro de patentes en el año: 2006=3; 2007=3; 2008=4; 2009 =4; 2010 =5	Lic. Sergio Veruette	Trimestral
Financieras	Captación de recursos en fuentes externas de financiamiento	3ICT	Participar en convocatorias nacionales e internacionales de apoyo a proyectos	Ingresos de proyectos por convocatorias/Presupuesto fiscal x 100 = Porcentaje	Financiamiento de proyectos por convocatoria: 2006=6%; 2007=6.5%; 2008=7.0%; 2009 =7.5%; 2010 =8.0%	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
Procesos Internos	Elevar la calidad de la investigación científica	4ICT	Promover la publicación de artículos en revistas con mayor factor de impacto	Sumatoria del factor de impacto establecido en Science Citation Index para cada artículo/No. de artículos considerados	2006= 0.96; 2007=0.97; 2008=0.98; 2009 = 0.99; 2010=1.0	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
		5ICT	Mantener la participación de investigadores en el S N I	Investigadores en el SNI/Total de Investigadores x 100	2006= 88%; 2007=86%; 2008=85%; 2009 = 85% 2010= 85%	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
		6ICT	Incrementar la proporción de investigadores en el Nivel II del SNI	Investigadores Nivel II del S N I / Total de investigadores del S N I X (100)	2006= 17%; 2007=18%; 2008=19%; 2009 = 20% 2010= 20%	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA-TECNOLÓGICA							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Aprendizaje y Crecimiento	Lograr que todos los investigadores se encuentren en el estado de arte de su temática	7ICT	Tener acceso a bases de datos actualizadas propias o mediante intercambio institucional	Número de bases de datos científicas	2006= 1; 2007= 1; 2008= 1; 2009 = 0; 2010= 1	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
		8ICT	Establecer intercambio académico con instituciones líderes	No. de estancias en instituciones líderes en el área de conocimiento	2006= 3; 2007= 3; 2008= 3; 2009=3; 2010= 3	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
		9ICT	Propiciar la participación de los investigadores en eventos con reconocimiento internacional	Artículos Publicados en Memorias de Congreso Internacional con arbitraje/No. de Investigadores	2006= 1.1 ; 2007= 1.1; 2008= 1.1; 2009 = 1.1 ; 2010= 1.1	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
	Aprender aspectos relacionados con la protección intelectual	10ICT	Capacitación del personal académico para la protección intelectual	No. de Cursos de propiedad intelectual	Realizar un curso/taller con la temática de protección intelectual con duración de 10 a 20 horas por año	Lic. Sergio Veruette	Trimestral

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Usuarios	Incrementar convenios con las empresas para formación de sus recursos humanos	11FRH	Establecer un programa de difusión y comunicación sistemática de los programas de posgrado orientado a las empresas	No. de convenios vigentes con empresas para formar recursos humanos en los programas de posgrado	2006 = 1; 2007=1; 2008 = 2; 2009=2; 2010 = 3	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
	Generar prestigio entre las empresas y las IES por el nivel de formación de los egresados de los programas del posgrado	12FRH	Realizar un sondeo de satisfacción de estudiantes	Reporte anual de resultados de sondeo de satisfacción de estudiantes	Un reporte anual	Lic. Federico Stockton	Trimestral
		13FRH	Realizar un programa de seguimiento de egresados	Reporte anual de resultados del programa de seguimiento de egresados	Un reporte anual	Lic. Federico Stockton	Trimestral
	Incrementar el número de estudiantes provenientes de las IES de mayor prestigio en el ámbito nacional	14FRH	Llevar a cabo un programa selectivo entre las IES de los programas PROMEP y COSNET	Alumnos con beca PROMEP o COSNET	2006 = 3; 2007 = 4; 2008 = 5; 2009 = 6; 2010 = 7	Lic. Federico Stockton	Trimestral
Financieras	Incrementar los ingresos del Posgrado para el fortalecimiento del equipamiento, instalaciones, becas y apoyos extraordinarios	15FRH	Poner en práctica la atracción de fondos especiales	Ingresos provenientes de fondos especiales / Presupuesto fiscal x 100 = porcentaje	2006 = 0.6; 2007 =1.0; 2008 = 1.1; 2009 = 1.2; 2010 = 1.4	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Procesos Internos	Mejorar la eficiencia terminal y los tiempos promedio de graduación de los programas de posgrado, evitando el rezago de estudiantes	16FRH	Aplicar un programa de seguimiento y comunicación con estudiantes y directores que incluya factores de satisfacción	<b>Maestría:</b> Sumatoria del número de años para la titulación de los graduados en el año en programas de maestría / Número de graduados de maestría en el año <b>Doctorado</b> Sumatoria del número de años para la titulación de los graduados en el año en programas de doctorado / Número de graduados de doctorado en el año	<b>Maestría:</b> 2006=2.7; 2007=2.6; 2008=2.6; 2009=2.5; 2010=2.5 <b>Doctorado:</b> 2006=4.4; 2007=4.3; 2008=4.3; 2009=4; 2010=4	Lic. Federico Stockton	Trimestral
		17FRH	Evitar la asignación de estudiantes a directores de tesis con alumnos rezagados	<b>Maestría:</b> (Graduados de maestría en 3 años o menos de la generación n-3 / número de estudiantes que ingresaron a la maestría en la generación n-3)x100 <b>Doctorado:</b> (Graduados de doctorado en 5 años o menos de la generación n-5 / número de estudiantes que ingresaron al doctorado en la generación n-5)x100 (Porcentaje de alumnos graduados por generación)	<b>Maestría:</b> 2006=72.2%; 2007=74.2%; 2008=75%; 2009=80%; 2010=80% <b>Doctorado:</b> 2006=69.2%; 2007=78.6%; 2008=70.4%; 2009=76.2%; 2010=59.5%	Lic. Federico Stockton	Trimestral

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Procesos Internos	Mejorar la calidad y prestigio de los programas del posgrado mediante el otorgamiento de grados conjuntos con Instituciones líderes en el ámbito internacional	18FRH	Establecer convenios con Instituciones Internacionales líderes para estancias y otorgamiento de grados conjuntos	No. de Estudiantes participantes en convenios	2 estudiantes anuales a partir de 2007	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Anual
	Mejorar los niveles de calificación ante el Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PPFN) del CONACYT para obtener reconocimiento y recursos para becas	19FRH	Desarrollar un programa dirigido a cubrir los requisitos establecidos por el PNP para escalar al nivel inmediato superior los programas de posgrado	No. de programas que escalan a nivel internacional del PNP	2006 = 0; 2007 = 1; 2008 = 2; 2009 = 3; 2010 = 4	Lic. Federico Stockton	Trimestral
	Alcanzar la Certificación Internacional del Posgrado	20FRH	Iniciar los procesos involucrados en la certificación bajo la Norma ISO/IWA 2: 2003	Certificación	2006: 50% de los procedimientos integrados al Sistema Documental del Sistema de Gestión de la Calidad. 2007: 100% de los procedimientos integrados al Sistema de Gestión de la Calidad; realización de auditoría interna y solicitud de certificación al organismo registrador. 2008: Certificación bajo la Norma ISO/IWA 2: 2003	Lic. Federico Stockton	Trimestral
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar las capacidades didácticas y de gestión del personal involucrado en los procesos de formación de recursos humanos	21FRH	Organizar cursos, talleres o seminarios orientados a apoyar al personal académico en la aplicación sistemática de técnicas didácticas y pedagógicas en los cursos, asesorías y dirección de tesis	No. de Personal Capacitado/Total del personal científico-tecnológico	Capacitar anualmente al 20% del Personal Científico y Tecnológico	Lic. Federico Stockton	Trimestral
		22FRH	Capacitar al personal de apoyo en procesos relacionados con la gestión de procesos académicos	No. de Personal Capacitado/Total del personal de gestión en el Depto. de Posgrado	Capacitar al 80% del Personal de Apoyo en la Gestión Académica del Posgrado anualmente	Lic. Federico Stockton	Trimestral

VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Usuarios	Mejorar la satisfacción del cliente externo	23VTT	Realizar Sondeos de Satisfacción del Cliente	No. de Reportes de Resultados del Sondeo de Satisfacción del Cliente	2 por año (Semestral)	Lic. Mónica Palacios	Trimestral
		24VTT	Mejorar tiempos de respuesta	No. de Reportes de Análisis de Tiempos	2 Análisis por Proyecto (Comienzo y Final)	MP Honorio Lara	Trimestral
		25VTT	Establecer la cultura de atención al cliente externo	Quejas atendidas/Total de quejas x 100	100% de quejas atendidas	Lic. Mónica Palacios	Trimestral
	Señalización			Actualizar el 100% de señalización de las Áreas sustantivas del centro con la nueva imagen institucional	Lic. Mónica Palacios	Trimestral	
	Propiciar la cultura científica y tecnológica entre la población estudiantil del Edo. de Chihuahua	26VTT	Apoyar el Programa "Módulos del Mundo de los Materiales" que a nivel piloto se desarrolla en el Edo. de Chihuahua, con el que se busca despertar entre los estudiantes de nivel medio superior el interés por las actividades científico tecnológicas, mediante la adecuación de los contenidos del Programa para su aplicación en el resto del País, así como la capacitación de grupos selectos de maestros para que repliquen el programa en las escuelas de los diferentes subsistemas de este nivel.	Módulos traducidos /Total de módulos x 100 = porcentaje	2006 = 30%; 2007 = 50%; 2008 = 70%; 2009 = 90%; 2010 = 100%	Dr. Luis Fuentes Cobas	Trimestral
				Número de maestros capacitados para replicar el modelo en los planteles educativos	2006 = 50; 2007 = 50; 2008 = 50 ; 2009 = 50 ; 2010 = 50	Dr. Luis Fuentes Cobas	Trimestral
	Alinear la oferta tecnológica a las necesidades del cliente	27VTT	Llevar a cabo un análisis del mercado y asociarlo con las capacidades internas	Documento de análisis	1er Documento en mayo de 2006 y se realizará cada dos años	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral

VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Usuarios	Mejorar el posicionamiento del Centro mediante la difusión de sus capacidades y alcances	28VTT	Definir, establecer y mantener la imagen institucional para su manejo en todas las actividades de promoción, difusión, documentos oficiales, presentación de resultados y presentaciones diversas	Manual de Imagen Institucional	Revisiones anuales y ajustes en su caso	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
		29VTT	Publicar reportajes e inserciones en medios escritos y cápsulas informativas en la radio	No. de reportajes e inserciones en medios escritos y cápsulas informativas en la radio	Anualmente 50 publireportajes en periódicos de circulación nacional y local y 25 cápsulas informativas en la radio local y nacional	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
		30VTT	Participar en eventos promocionales	No. de eventos promocionales	Anualmente, participar con un stand de promoción del CIMAV en 3 eventos nacionales de carácter tecnológico	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
Financieras	Incrementar los ingresos a través del fortalecimiento de la presencia del Centro en mercados nacionales e internacionales	31VTT	Crear la Unidad Monterrey del CIMAV en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) apoyado por el Gob. del Edo. de Nuevo León	Porcentaje de avance en la creación de la Unidad Monterrey del CIMAV	2006: 40%; 2007= 75%; 2008=100%	Dr. Jesús González; Dr. Erasmo Orrantía; Lic. Sergio Veruette	Anual
			Porcentaje de participación en los ingresos por servicios y proyectos directos de la Unidad Monterrey	2007=10% 2008: 20% 2009:35% 2010: 50%	Dr. Jesús González; Dr. Erasmo Orrantía; Lic. Sergio Veruette	Trimestral	
		32VTT	Fortalecer la representación del CIMAV en Cd. Juárez	Porcentaje de participación en los ingresos por servicios y proyectos directos de la representación del CIMAV en Cd. Juárez	2006=10% 2007=15% 2008=20% 2009=25% 2010=30%	M.C. Magaly López	Trimestral
		33VTT	Apoyar las negociaciones con Instituciones, gobiernos estatales y municipales y empresas de Estados Unidos que representen una oportunidad de negocio para el Centro	No. de proyectos concretados	2006=2 2007=3 2008=5 2009=7 2010=10	Lic. Jorge Armendáriz	Trimestral
		34VTT	Llevar a cabo proyectos con mayor valor agregado y contenido tecnológico	Recursos Autogenerados+Ingresos Diversos/(Ingresos Fiscales +Recursos Autogenerados +Ingresos Diversos) x 100 = porcentaje	2006 = 13%; 2007 = 16%; 2008 = 18%; 2009 = 20%; 2010 =22%	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral
Procesos Internos	Incrementar el índice de proyectos por investigador financiados externamente (Por convocatoria o venta)	35VTT	Aplicación de mecanismos de pre-evaluación de proyectos propuestos a empresas, así como en consorcios, fondos mixtos y sectoriales para garantizar su aprobación	No. de Proyectos Vigentes / No. de Investigadores	2006 = 1.9 proyectos por investigador; 2007 = 1.9; 2008 = 2.0; 2009 = 2.0; 2010 = 2.1	Lic. Sergio Veruette Amaya/Dr. Erasmo Orrantía Borunda	Trimestral

VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Procesos Internos	Incrementar el número de proyectos convenidos con el sector productivo y social	36VTT	Elaborar y desarrollar un plan de visitas de investigadores a empresas y organismos para detectar de manera directa necesidades	No. de Visitas	2006= 96 visitas; 2007=110; 2008=120; 2009=135; 2010=150	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral
		37VTT	Participación en redes y consorcios establecidos por el CONACYT	% = No. de Proyectos en Consorcios/ Total de proyectos de Vinculación	2006= 60%; 2007=40%; 2008=25%; 2009=11% 2010=10%	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral
		38VTT	Establecer alianzas estratégicas con Dependencias y Entidades gubernamentales de los distintos niveles de gobierno, así como con organismos empresariales	No. de proyectos de vinculación vigentes	2006= 23 proyectos vigentes; 2007=24; 2008=26; 2009=28; 2010=30	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral
	Asegurar la calidad y confiabilidad de la oferta tecnológica del Centro	39VTT	Mantener y fortalecer el Sistema de Gestión de la Calidad	No. de no conformidades	No más de 3 No Conformidades Mayores por auditoría (internas y externas)	Ing. Julio Fierro Alonso	Trimestral
	Incrementar la participación de investigadores en actividades de vinculación	40VTT	Difusión y reconocimiento de los resultados producto de vinculación mediante su publicación en medios internos	No. de Publicaciones en medios internos	4 publicaciones en medios internos al año	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral
		41VTT	Incrementar la cartera de proyectos demandados por el sector productivo para hacer más atractiva la participación de investigadores en los proyectos vinculados al sector productivo y social	% de investigadores en actividades de vinculación respecto al total de investigadores	2005 = 50% de los investigadores en actividades de vinculación; 2006 = 60%; 2007=70%; 2008=80%; 2009=90%; 2010=90%	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral
Aprendizaje y Crecimiento	Aprender a evaluar y diagnosticar oportunidades para el CIMAV en el sector productivo, así como a desarrollar habilidades de negociación orientada a la venta de servicios y proyectos	42VTT	Capacitación a través de talleres y cursos.	No. de Cursos y/o talleres	Realizar un curso o taller al año	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral
	Aprender a explorar fuentes de financiamiento no convencionales	43VTT	Conocer los mecanismos de gestión para acceder a fondos para la investigación y desarrollo, de organismos internacionales y nacionales (Banco Mundial, BID, JICA, ONUDI, etc.)	No. de Talleres	Realizar un "Taller de gestión de fondos" en 2006 y en 2007	Lic. Sergio Veruette Amaya	Trimestral

PROGRAMAS ACADÉMICOS INSTITUCIONALES							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Usuarios	Propiciar el liderazgo académico en la temática de los programas académicos Institucionales (Nanotecnología y Producción de Hidrógeno y Celdas de Combustible)	44PAI	Incrementar los productos académicos en los Programas Institucionales	Número de Artículos en Revistas Internacionales indexadas (Citation Index) relacionadas con la temática de los programas / Número Total de Artículos en Revistas Internacionales indexadas (Citation Index) publicadas por personal del CIMAV	Anualmente, el 40% de las publicaciones en revistas indexadas al Science Citation Index, relacionadas con la temática de los Programas	Dr. Daniel Glossman Mitnik / Dr. Alejandro López Ortiz	Trimestral
	Satisfacer los requerimientos de investigación y desarrollo tecnológico de los clientes nacionales e internacionales en la materia de los Programas	45PAI	Transferencia de tecnología, divulgación de conocimiento y protección de la propiedad intelectual	No. de Proyectos con la industria relacionados con la temática de los Programas Académicos Institucionales (Nanotecnología y Producción de Hidrógeno y Celdas de Combustible)  No.de Registros de Patentes por Programa	A partir del 2006 tener al menos 2 proyectos anuales con la industria en cada programa  2006:0 2007:1 2008:3 2009:4 2010:7	Dr. Daniel Glossman Mitnik / Dr. Alejandro López Ortiz	Trimestral
Financieras	Fortalecer la infraestructura experimental de los Programas Institucionales	46PAI	Incrementar la asignación de recursos fiscales para su aplicación en infraestructura requerida en la operación de los proyectos	% de participación en el presupuesto total del Centro	Alcanzar en 2006 el 5% del presupuesto del CIMAV para infraestructura y mantenerlo en los años subsecuentes	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
	Captación de recursos por fuentes externas de financiamiento de los Programas Académicos Institucionales	47PAI	Participar en convocatorias internacionales, nacionales y regionales de apoyo a Programas	% de participación en el presupuesto total de los programas	5% de recursos de los programas provenientes de convocatorias de organismos internacionales	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
				% de participación en el presupuesto fiscal del CIMAV proveniente de convocatorias nacionales e internacionales	2006 = 3.5%; 2007 = 3.5%; 2008 = 3.5%; 2009 = 3.5%; 2010 = 3.5%		Trimestral
Reducir el tiempo de aprendizaje para ser líderes nacionales en las temáticas de los programas	48PAI	Incorporar expertos a los Programas Académicos Institucionales	No. de Contrataciones de personal académico	Contratar al menos un experto (equiparable nivel II del SNI como mínimo) en cada Programa en el 2006	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral	

PROGRAMAS ACADÉMICOS INSTITUCIONALES							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Procesos Internos	Incrementar la participación del personal académico en programas institucionales	49PAI	Difundir beneficios de participación en programas institucionales	% de Personal Académico que participa en los Programas Institucionales	2006 = 20%; 2007 = 25%; 2008 = 30%; 2009 = 40%; 2010 = 50%	Dr. Daniel Glossman Mitnik / Dr. Alejandro López Ortiz	Anual
				No. de mensajes en boletines internos por programa	12 mensajes en boletines internos por año	Dr. Daniel Glossman Mitnik / Dr. Alejandro López Ortiz	Trimestral
Aprendizaje y Crecimiento	Incrementar las habilidades y el conocimiento de los integrantes de cada programa en la temática respectiva	50PAI	Realizar estancias de investigación en instituciones líderes relacionadas con los temas de los Programas	No. de estancias	2006:2, 2007:2, 2008:2, 2009:2, 2010:2	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral
		51PAI	Organizar congresos talleres o conferencias	No. de Congresos, talleres o conferencias	2006:2, 2007:2, 2008:2, 2009:2, 2010:2	Dr. Daniel Glossman Mitnik / Dr. Alejandro López Ortiz	Trimestral
		52PAI	Llevar a cabo seminarios internos de difusión y discusión científica por programa	No. de Seminarios internos mensuales por programa	2006:20, 2007:20, 2008:20, 2009:20, 2010:20	Dr. Daniel Glossman Mitnik / Dr. Alejandro López Ortiz	Trimestral
		53PAI	Establecer convenios de intercambio académico con instituciones líderes en la temática respectiva	No. de convenios anuales por programa	2006:1, 2007:1, 2008:1, 2009:1, 2010:1	Dr. Erasmo Orrantia Borunda	Trimestral

INTEGRACIÓN Y MEJORA ORGANIZACIONAL							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Usuarios	Crear una cultura organizacional orientada al cliente (interno y externo)	54IMO	Aplicar periódicamente el sondeo de ambiente laboral, comparando resultados	Reporte de resultados	Un sondeo anual	Lic. Ernestina Pérez Romero	Trimestral
		55IMO	Elaborar y poner en práctica un programa de cultura institucional de atención al cliente (interno y externo)	Documento de Programa	Contar con el Programa anual en diciembre previo a su aplicación de cada año	Lic. Mónica Palacios	Trimestral
Financieras	Optimizar los recursos materiales, técnicos, humanos y financieros, procurando su asignación con base en el desempeño y productividad individual	56IMO	Establecer políticas de asignación de recursos basada en el sistema de evaluación del desempeño	Manual de políticas y reportes anuales de cumplimiento (documentos)	100% terminado en Dic. de 2006; Aplicación a partir de 2007	Dr. Jesús González Hernández	Trimestral
	Incremento de Productividad	57IMO	Desarrollar un programa de concientización para el ahorro y el aprovechamiento de recursos (evitar desperdicio)	Un documento de programa y reportes anuales de cumplimiento (documentos)	Documento de Programa: Junio 2006. Documento de Resultados: 2006-2009; Revisión y ajustes en función de resultados	Lic. Raquel Terrazas Cuesta	Trimestral
Procesos Internos	Mejorar el desarrollo y desempeño organizacional	58IMO	Actualizar el manual de organización del CIMAV; descripción de puestos y políticas	Documentos de Reporte y Documento conteniendo manual y descripción de puestos	Junio 2006: Manual de organización y descripción de puestos terminado y aprobado; Revisiones anuales subsecuentes	Lic. Ernestina Pérez Romero	Trimestral
		59IMO	Establecer un sistema de evaluación del desempeño organizacional	Documento del Sistema; reportes semestrales de resultados	2006: Un sistema de evaluación del desempeño; revisiones semestrales subsecuentes	Lic. Emilio Domínguez	Trimestral

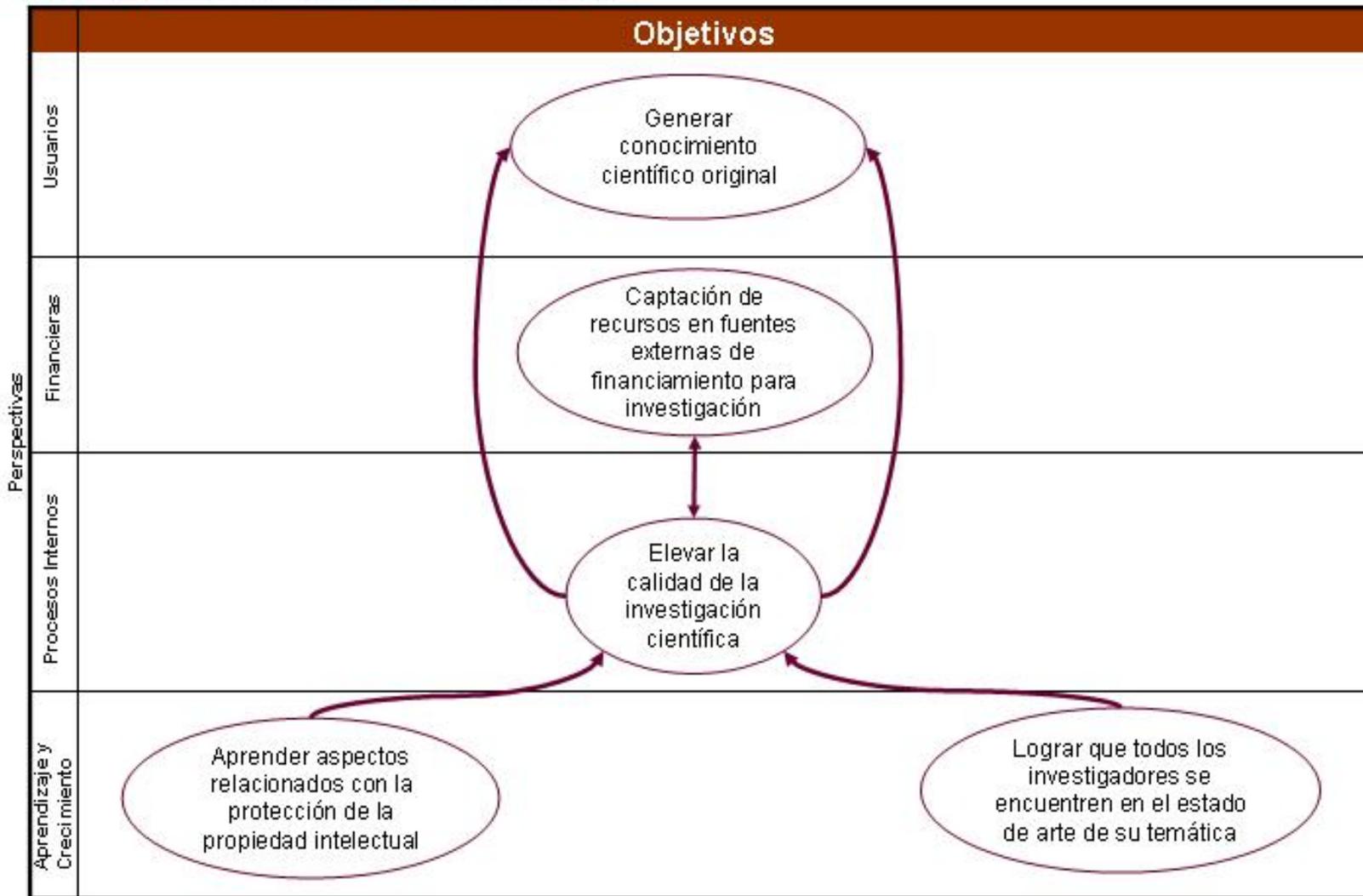
INTEGRACIÓN Y MEJORA ORGANIZACIONAL							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Procesos Internos	Alinear el sistema de incentivos y reconocimientos a las prioridades institucionales, posibilitando remuneraciones económicas competitivas y motivación profesional a los empleados del CIMAV	60IMO	Revisar y modificar el Reglamento de Estímulos del Personal Académico, así como los criterios de asignación presupuestal para incentivos relacionados con el mismo	Revisiones anuales del documento	1 Revisión anual del documento. 2006-2010	Dr. Erasmo Orrantía Borunda	Trimestral
		61IMO	Desarrollar un programa de motivación al personal	Programa de motivación al personal	2006: Cumplir con el 50% de las actividades establecidas en el programa de motivación al personal. 2007-2010: Cumplir al 100% con el programa	Lic. Ernestina Pérez Romero	Trimestral
	Mejorar procesos críticos	62IMO	Identificar los procesos críticos y establecer planes, metas y responsables así como el sistema de evaluación correspondiente	<p><b>2006. Proceso de Adquisiciones:</b> Porcentaje de proveedores y contratistas que tendrán una percepción de transparencia de los procesos de adquisiciones del Centro (Licitaciones públicas e invitaciones a cuando menos tres personas).</p> <p><b>Proceso de Atención al Cliente:</b> Personal capacitado de recepción y vigilancia. Procedimientos para la recepción de visitas.</p> <p><b>Administración del Fideicomiso:</b> Porcentaje de avances de proyectos con apoyo del Fideicomiso revisados por el Comité.</p>	<p><b>2006: Proceso de Adquisiciones:</b> 100% de los proveedores y contratistas tendrán una buena percepción de transparencia de los procesos de adquisiciones del Centro;</p> <p><b>Proceso de atención al Cliente:</b> 100% del Personal capacitado de recepción y vigilancia. 2 Procedimientos para la recepción de visitas (uno para el personal de recepción y otro para el personal de vigilancia) ;</p> <p><b>Proceso de Administración del Fideicomiso:</b> 50 % de los proyectos revisados por el Comité del Fideicomiso</p>	Lic. Ernestina Pérez Romero	Trimestral

INTEGRACIÓN Y MEJORA ORGANIZACIONAL							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Procesos Internos	Mejorar la comunicación Interna	63IMO	Elaborar un programa anual de comunicación interna que incorpore a todas las áreas del Centro	Programa	Un programa anual a partir del 2007 (Aprobado en diciembre del año anterior por el grupo directivo)	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
		64IMO	Programa de reuniones por área	No. de Reuniones	Una reunión al mes por cada una de las áreas del CIMAV	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
		65IMO	Programa de reuniones del Director General con equipo directivo	No. de Reuniones	Una reunión al mes	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
		66IMO	Programa de reuniones informativas del Director General con todo el personal	No. de Reuniones	Al menos 4 reuniones al año	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
		67IMO	Sondeo periódico de penetración de los medios internos de comunicación utilizados	Documento de Resultados de encuestas	Al menos 1 Sondeo al año	Lic. Ernestina Pérez Romero	Trimestral
	Transparencia Organizacional	68IMO	Mantener el programa electrónico interno de preguntas y respuestas relativas a las actividades del Centro	Porcentaje de solicitudes de información atendidas	100% de solicitudes atendidas	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
	Mejorar las condiciones físicas de trabajo del Centro	69IMO	Mejorar la red interna de informática	Red interna de informática	2006: Contar con la red interna de informática al finalizar el año	Ing. Jonathan Hernández	Trimestral
		70IMO	Cumplir las acciones y metas planteadas en los planes anuales de la Comisión de Seguridad e Higiene	Documento de resultados	2 reuniones de revisiones por la Dirección al año	Dra. Hilda Esparza Ponce	Trimestral
	Fortalecer el Sistema de Calidad	71IMO	Difundir el Programa de Calidad y Mejora Continua	Programa de Difusión del Plan de Calidad y Mejora Institucional	Se realizará un programa anualmente	Lic. Mayra Domínguez Delgado	Trimestral
		72IMO	Cumplir las acciones y metas planteadas en los planes anuales de calidad	Documento de resultados	2 reuniones de revisiones por la Dirección al año	Lic. Emilio Domínguez	Trimestral
		73IMO	Incorporar métodos y procedimientos técnicos de calibración con demanda del sector productivo a la acreditación ante la "ema"	Certificados de acreditación	3 métodos de prueba y/o procedimientos técnicos de calibración en 2006 y 3 métodos de prueba y/o procedimientos técnicos de calibración en 2008 y en el 2010	Ing. Julio Fierro Alonso	Trimestral
		74IMO	Incorporar laboratorios de servicio al alcance de la certificación ISO 9001:2000	N°. de laboratorios adicionales incorporados al alcance de la certificación ISO 9001:2000	2008=2; 2010=2	Ing. Julio Fierro Alonso	Trimestral

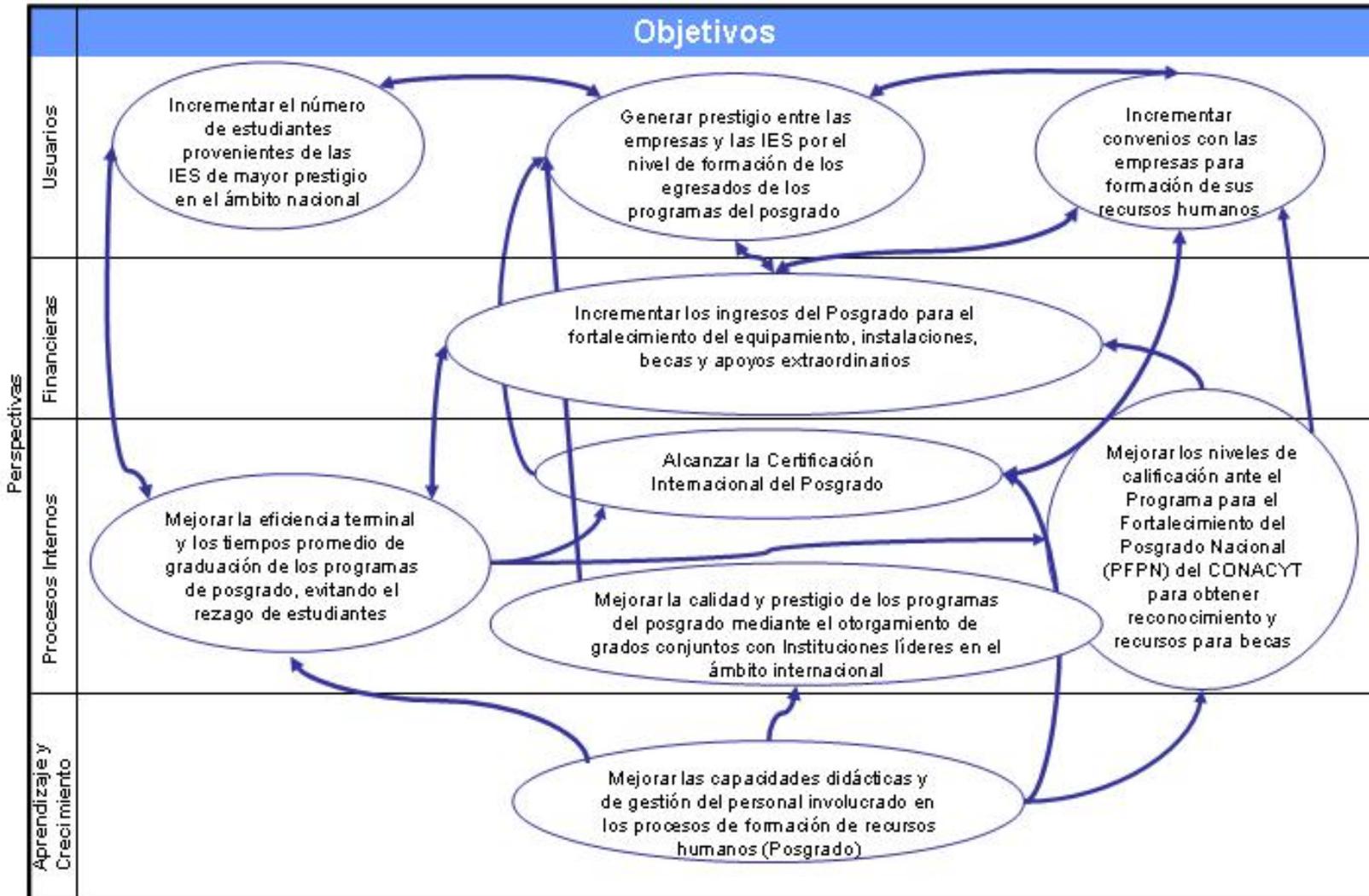
INTEGRACIÓN Y MEJORA ORGANIZACIONAL							
	OBJETIVOS	CÉDULA	INICIATIVAS	MÉTRICA	METAS	RESPONSABLE	REVISIÓN
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar los Factores Críticos de Éxito (FCE) de la organización	75IMO	Impartir cursos y talleres en materia de: trabajo en equipo, liderazgo, habilidades directivas, técnicas efectivas de negociación, manejo de conflictos, inteligencia emocional, planeación, sistemas de desempeño, comunicación efectiva, presupuesto por proyecto	No. de Talleres/cursos	Realización de dos talleres/cursos por año	Lic. Ma. Eugenia Rangel	Trimestral
					2005:Cobertura del 50% del personal; 2006=55%; 2007=60%; 2008=65%; 2009=70%; 2010=75%	Lic. Ma. Eugenia Rangel	Trimestral
		76IMO	Realizar una encuesta de "Evaluación de los Factores Críticos de Éxito" bianual. Efectuar análisis comparativo de resultados y recomendar en consecuencia acciones de mejora resultantes.	No. de Encuestas Aplicadas	2006 = 1; 2008=1; 2010 = 1	Lic. Gilda Legarreta Ito	Trimestral

Mapas Estratégicos

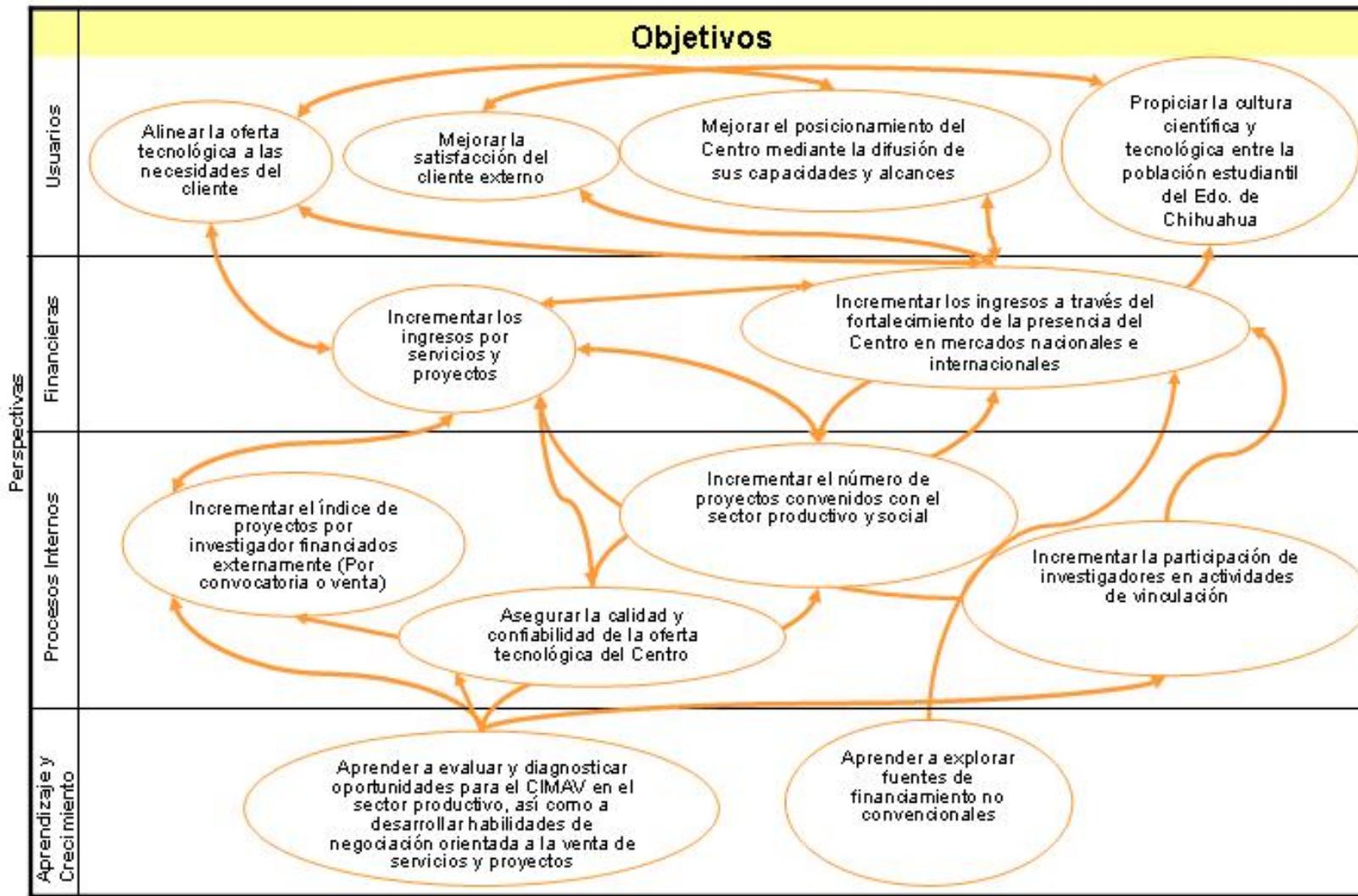
Investigación Científica- Tecnológica



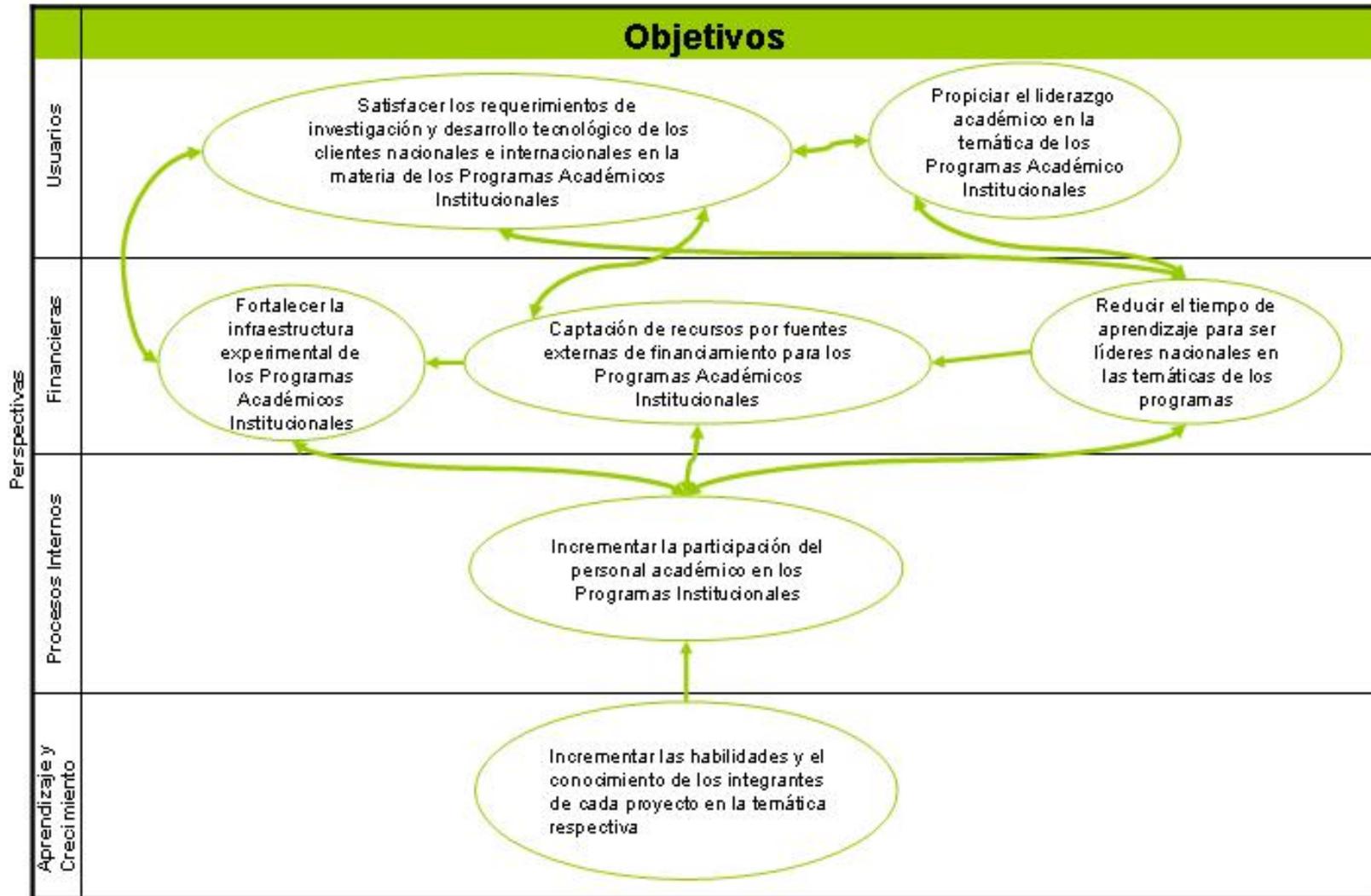
## Formación de Recursos Humanos



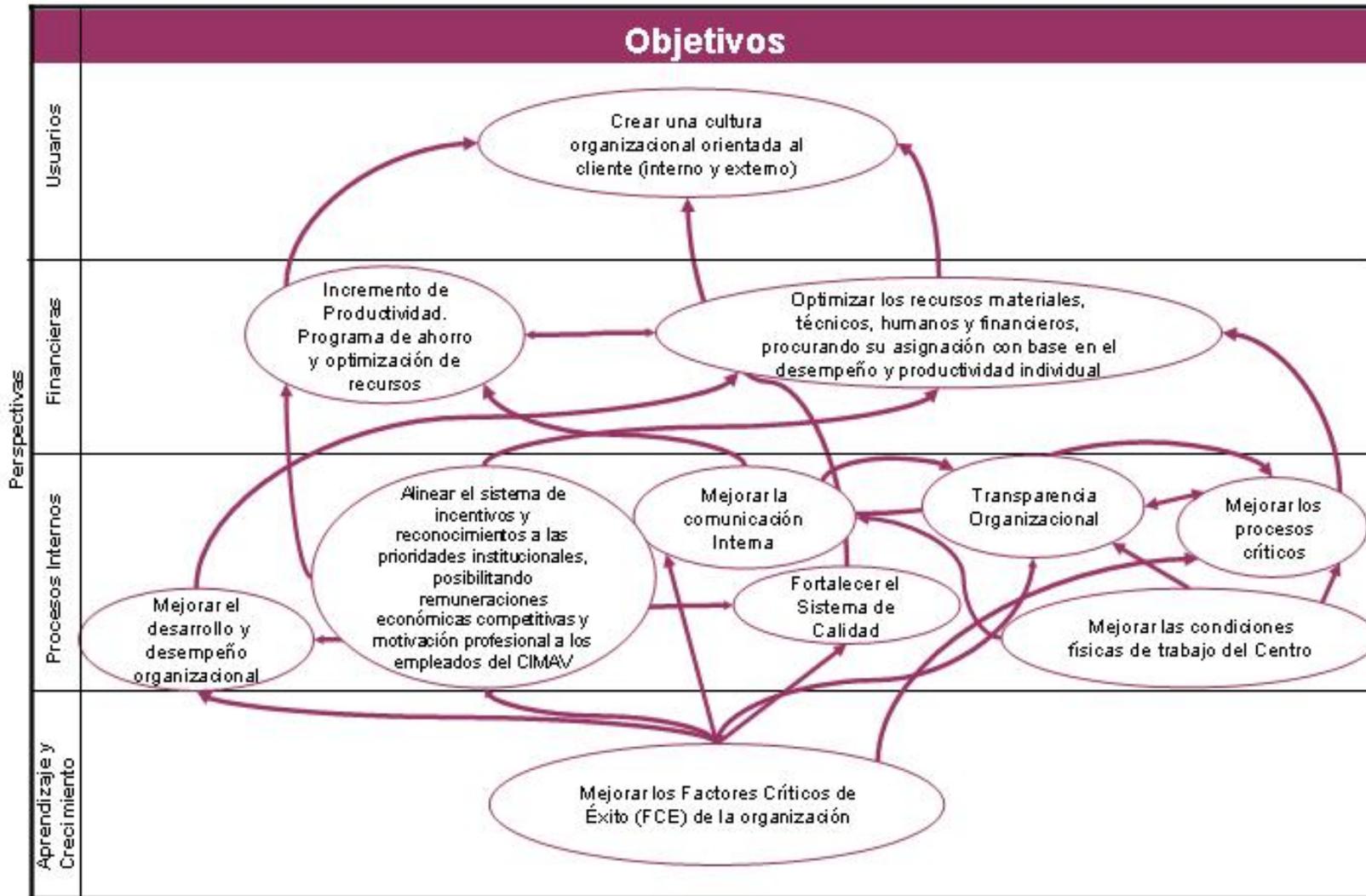
## Vinculación y Transferencia de Tecnología



## Programas Académicos Institucionales



## Integración y Mejora Organizacional



**VI. Indicadores /Metas de Resultados Sustantivos 2006-2010**

**a) Investigación Científica**

<b>Indicador</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Artículos con arbitraje publicados en revistas de circulación internacional indexadas / No. de investigadores	80/42 = 1.9	103/49 = 2.1	127/55 = 2.3	150/60 = 2.5	150/60= 2.5
Artículos Publicados en Memorias de Congreso Internacional con arbitraje/No. de Investigadores	45/42 = 1.1	52/49 = 1.1	58/55 = 1.1	63/60 = 1.1	63/60 = 1.1
(No. de investigadores en el SNI/Total de investigadores) x 100	37/42 x 100 = 88.1	42/49 x 100 = 85.7	47/55 x 100 = 85.4	51/60 x 100 = 85.0	51/60 x 100 = 85.0

**b) Formación de Recursos Humanos**

<b>Indicador</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
(Graduados de maestría en 3 años o menos de la generación n-3 / número de estudiantes que ingresaron a la maestría en la generación n-3)x100	13/18 x 100 = 72.2	23/31 x 100 = 74.2	27/36 x 100 = 75.0	28/35 x 100 = 80.0	28/35 x 100 = 80.0
(Graduados de doctorado en 5 años o menos de la generación n-5 / número de estudiantes que ingresaron al doctorado en la generación n-5)x100	9/13 x 100 = 69.2	11/14 x 100 = 78.6	19/27 x 100 = 70.4	16/21 x 100 = 76.2	25/42 x 100 = 59.5
(Programas de posgrado en el PIFOP o PNP/Total de programas de posgrado del CIMAV ) x 100	4/4 x 100 = 100.0				



**c) Vinculación**

<b>Indicador</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
(Recursos Autogenerados+Ingresos Diversos)*/(Ingresos Fiscales +Recursos Autogenerados +Ingresos Diversos)** x 100	13,400/ 100,737 x 100 = 13.3	16,850/ 103,350 x 100 = 16.3	19,550/ 106,950 x 100 = 18.3	22,250/ 110,450 x 100 = 20.1	24,950/ 114,050 x 100 = 21.9

\*Incluye: Todos los ingresos con excepción de los fiscales, de los provenientes de Fondos Mixtos y Sectoriales y de apoyos específicos por convenio del CONACYT

\*\*Incluye: Todos los ingresos con excepción de los provenientes de Fondos Mixtos y Sectoriales y de apoyos específicos por convenio del CONACYT