



Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.

5.- Presentación por el Titular del Centro, del Informe de Evaluación correspondiente al ejercicio 2010.

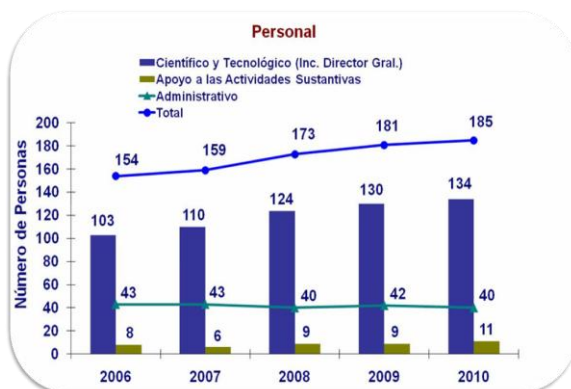
5.1.- Actividades sustantivas desarrolladas en el 2010



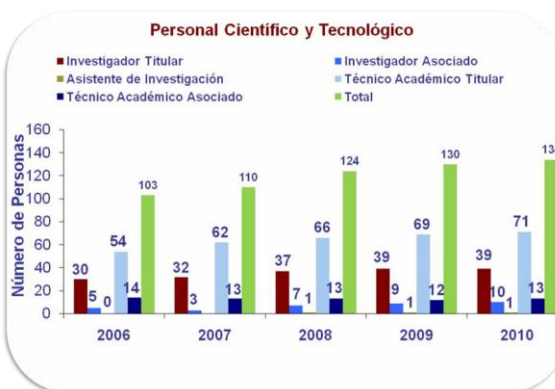
Personal

Al cierre del 2010, el CIMAV contaba con una plantilla de 185 empleados (incluyendo honorarios), de los cuales, el 78% corresponde a personal académico y de apoyo a las actividades sustantivas. **(Anexo Recursos Humanos al 2010)**

Evolución del Personal

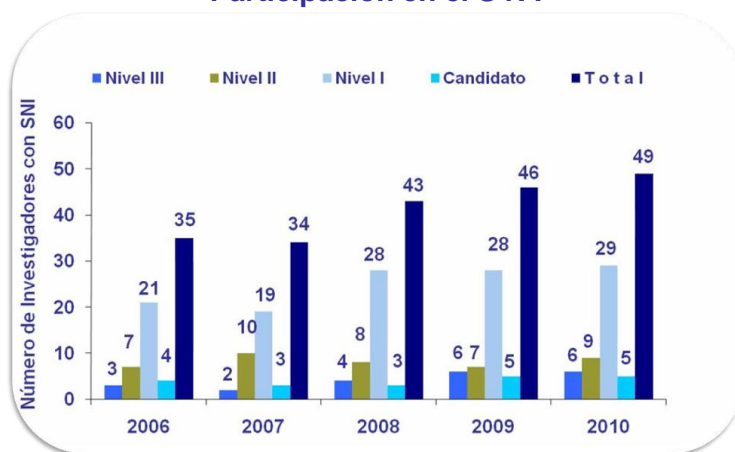


Evolución del Personal Académico



Los 49 investigadores más 8 técnicos académicos cuentan con doctorado, lo que representa un 43% del total del personal científico y tecnológico. El 34% de los técnicos posee el grado de maestría.

Participación en el S N I



El 100% de los investigadores se encuentran adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.), lo cual supera la meta anual programada del 90.0%. Adicionalmente, 5 técnicos cuentan con nivel I y 3 son Candidatos.

I. Proyectos de investigación científica y/o desarrollo tecnológico

Durante el periodo se desarrollaron 119 proyectos de investigación. El índice de proyectos por investigador fue de 2.4, el cual superó la meta anual programada de 1.7. **(Anexo Proyectos de Investigación Vigentes en el 2010)**

Proyectos de Investigación Vigentes



La gráfica muestra una disminución en el total de proyectos de investigación con relación al año anterior, producto de la conclusión en el periodo de más de 30 proyectos. Por otra parte, no obstante la disminución en el número de proyectos de vinculación, se observa un incremento de más del 50% en los ingresos captados en relación con el año anterior (Ver apartado Vinculación). Los proyectos de colaboración vigentes durante el periodo se llevaron a cabo con: Arizona State University (ASU), Stanford Synchrotron Radiation Lightsource (SSRL), State University of New York at Albany (SUNY), Center for Integrated Nanotechnologies (CINT), Universitat de les Illes Balears (UIB), Instituto de Química Avanzada de Cataluña (IQAC-CSIC, Barcelona, España), UNAM, ITESM, CINVESTAV y el CIQA, por mencionar sólo algunas.

Al cierre del año, los ingresos de proyectos por convocatoria sumaron \$39 millones, lo que representó el 29% de los ingresos fiscales.

Publicaciones

En el periodo se publicaron 104 artículos en revistas indexadas, 13 en revistas internacionales, 78 en congresos internacionales y 49 en congresos nacionales. Adicionalmente se publicó 1 libro nacional, 2 internacionales, 2 capítulos de libros nacionales y 2 internacionales. **(Anexo Publicaciones en el 2010)**



El factor de impacto promedio de las revistas en las que se publicó en 2010 fue de 1.83. El correspondiente al año anterior se situó en 1.7.

Asimismo, se llevaron a cabo diversas actividades de índole académico que promueven el desarrollo conjunto de proyectos y la colaboración con instituciones y organismos nacionales e internacionales:

- El CIMAV, en colaboración con la Red MITACS de Centros de Excelencia (Canadá) y el Consulado General de Canadá en Monterrey, llevó a cabo el Taller “Innovation in Water Sustainability Technologies”. En este taller se trataron temas de interés binacional sobre manejo y tratamiento de agua. Asimismo, se discutió la necesidad de establecer redes permanentes de trabajo con el fin de encontrar los mecanismos que permitan llevar las tecnologías innovadoras desarrolladas en las universidades y centros de investigación, a los mercados globales. En dicho evento participaron más de 20 instituciones y empresas tanto nacionales como internacionales.
- En el mes de junio se firmó un convenio de colaboración con The University of Texas at Dallas, cuyo objetivo es facilitar la colaboración en materia de movilidad de estudiantes e investigadores, así como la realización conjunta de actividades de investigación.
- Se participó en la organización de los siguientes eventos:
 - IX Reunión Nacional de Físico-Química Teórica
 - The VI National Engineers NACE International Section Mexico Congress en el Marco del XIX International Materials Research Congress
 - X Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana del Hidrógeno. Energías Renovables
- El Departamento de Energías Renovables y Protección del Medio Ambiente colabora con la “Red de Detección e Índices de Cambio Climático”, coordinada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). El 16 de Junio, personal del CIMAV participó en la 1ª Reunión Nacional de Expertos sobre Señales de Cambio Climático organizada por el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Universidad Iberoamericana Puebla y la Embajada Británica en México, contando con la participación de especialistas internacionales en cambio climático.

- El CIMAV, invitado por el Gobierno del Edo. de Chihuahua, participa en la elaboración del Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).
- Se participó en 26 asociaciones internacionales y 18 nacionales en los ámbitos de competencia del Centro. Adicionalmente, se participó en 6 redes internacionales y 6 nacionales, 2 clústers y 2 AERIS. (Anexo Participación en Asociaciones y Redes de Investigación).
- En el mes de mayo se participó en la Segunda Reunión del Centro Virtual Brasil-México llevada a cabo en Río de Janeiro, Brasil. Los principales objetivos de esta reunión fueron: definir los instrumentos de cooperación para el lanzamiento de la primera convocatoria conjunta para la realización de proyectos de colaboración entre Brasil y México en el área de Nanotecnología y estructurar el “1er Workshop CBMnano”, el cual se llevó a cabo los días 24 al 28 de octubre en la Cd. de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.
- En mayo el Director General asistió a una reunión con el Laboratorio Aeroespacial “ONERA” en Grenoble, Francia, con el propósito de identificar las oportunidades de colaboración interinstitucional entre Europa y México.
- Como parte del comité coordinador del PNN (Pan-American Nanotechnology Network), el Director General participó en el “Workshop to Develop the Global Nanotechnology Network (GNN)” llevado a cabo en Grenoble en el mes de mayo. La Red Global de Nanotecnología (GNN) es una plataforma compartida para abordar los retos mundiales a través de investigaciones relacionadas con la nanotecnología, la educación, la política y el desarrollo de la ciber-infraestructura.
- Los avances del proyecto “Punto Nacional de Contacto Sectorial en Nanotecnología y Nuevos Materiales, del cual el CIMAV es responsable, representan un 70%. En este periodo se generaron las condiciones requeridas para el logro de los objetivos propuestos: Se adquirió y registró el sitio Web con dominio propio y se diseñó la página web. Asimismo, se identificaron e iniciaron los ajustes del software más adecuado para la administración del sistema, se trabajó en la integración de las bases de datos relativas a las capacidades, recursos humanos, infraestructura, etc., existentes en México y el mundo en materia de nanotecnología y nuevos materiales. Se diseñó la campaña de difusión y promoción para la identificación de mexicanos residentes en el extranjero involucrados en el área de nanotecnología y la constitución de las redes comprometidas.
- El impacto institucional de las actividades propias del Laboratorio Nacional de Nanotecnología, se ve reflejado en los siguientes puntos: registro de dos solicitudes de patentes, la participación en 7 proyectos por convocatoria, la publicación de 36 artículos con arbitraje en revistas indexadas y la firma de 4 convenios específicos de colaboración, 3 con el sector público y 1 con el sector productivo. Asimismo, el Laboratorio Nacional de Nanotecnología brindó apoyo a las siguientes instituciones académicas del ámbito nacional: Instituto Tecnológico de Chihuahua, Universidad Autónoma de Chihuahua, Universidad Autónoma de Zacatecas, CINVESTAV-Querétaro, Universidad Autónoma de Cd. Juárez, Universidad Autónoma de Nuevo

León, Centro de Nanociencias y Nanotecnología-UNAM, Instituto de Investigación en Materiales-UNAM y Centro de Investigación en Química Aplicada.

- Los días 18 y 19 de noviembre de 2010 el CIMAV, conjuntamente con el Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I2T2) de Nuevo León, organizaron por segundo año consecutivo en Monterrey, N.L. el evento “Nano Monterrey 2010” con el tema “Aplicaciones Industriales de la Nanotecnología”. Se contó con la participación de 7 conferencistas provenientes de prestigiadas instituciones académicas de Estados Unidos, Suecia, Francia, España, Brasil y México. El 70% de la concurrencia, cuyo número rebasó todas las expectativas (350), correspondió a industriales nacionales interesados en incorporar la nanotecnología y nuevos materiales en sus procesos y productos y el restante 30% a científicos, tecnólogos y estudiantes.
- Conjuntamente con el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) y el Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA), se presentó al CONACYT una propuesta para llevar a cabo los estudios para la determinación de un modelo de Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología (UVTC) asesorados por el IC² Institute de la Universidad de Texas en Austin. Dicha propuesta contempla el análisis de modelos exitosos, la elaboración del plan de negocios y la estructura jurídica administrativa de la Unidad. Cabe mencionar que las UVTC son figuras contempladas en la reforma a Ley de Ciencia y Tecnología, cuyo propósito es vincular al sector productivo interesado en las áreas de nuevos materiales, con los Centros que cuentan con experiencia en el desarrollo y/o transferencia de tecnologías ad hoc a sus necesidades.
- Del 20 al 22 de septiembre el Director General del CIMAV participó en el primer encuentro del proyecto llamado “Discutamos México en Europa. Encuentro de Mexicanistas 2010. Educación, Ciencia y Cultura”, que tuvo lugar en Amberes. Este evento fue organizado de manera conjunta por el Centro de Estudios Mexicanos (CEM) de la Universidad de Amberes y la Comisión Europea. El propósito de este proyecto es coadyuvar a descifrar la ecuación de la competitividad de los centros de investigación y, de esta manera, dotarlos de mejores estrategias y herramientas más útiles en el fortalecimiento de su vínculo con la industria para responder a las necesidades de la sociedad del conocimiento del Siglo XXI.
- A finales del mes de septiembre el Director General participó en el “Workshop on Nanoscale Science, Technology and Innovation” en Río de Janeiro, Brasil. Este taller tuvo como propósitos: Impulsar el intercambio de conocimientos en nanociencia y nanotecnología avanzada; destacar los avances en la última década en materia de educación y tecnología en las áreas de energía y medio ambiente, biotecnología, materiales multifuncionales y dispositivos, así como en la ciencia de la computación, modelado y metrología. Asimismo, se trabajó en un proyecto para la conformación de una red con infraestructura sostenible, que fomente la cooperación entre los países de América Latina, EEUU y Canadá. Este evento fue organizado por el Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)
- En octubre, investigadores del Centro que a su vez forman parte de la Red de Nanociencias y Nanotecnología, participaron en la Novena Reunión Anual de la Sociedad Brasileña de Investigación de Materiales (SBPMat) en Ouro Preto, Minas

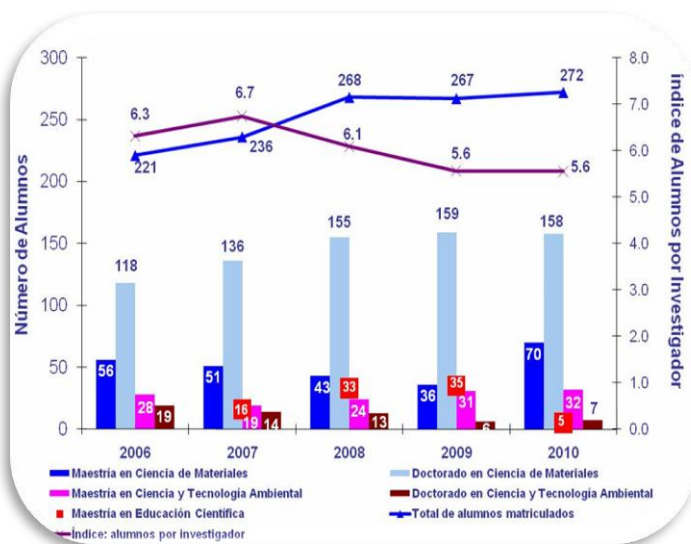
Gerais, Brasil. Esta reunión tuvo como objetivo difundir los avances en el área de Materiales.

- Del 25 al 27 de octubre, en el marco del XVI aniversario del Centro, se llevó a cabo el VII Congreso CIMAV Materiales-Ambiental, orientado hacia el tema de Energías Renovables. Los talleres y conferencias impartidas se centraron en las principales tecnologías para la generación de energía renovable y el uso eficiente de energía.
- En noviembre se participó en el Simposio 2010: Nanociencias y Nanotecnología en la UAM. El Director General del CIMAV impartió la Conferencia Magistral: “Desarrollo de un clúster industria-academia en nanotecnología. La experiencia del Clúster de Nanotecnología de Nuevo León”.
- En diciembre, el Director General del CIMAV asistió como invitado a la Nanotechnology Innovation Summit organizada por la National Nanotechnology Initiative, en Washington, D.C. En dicho evento se trataron los siguientes temas: Avances en investigación y desarrollo de nanotecnología de categoría mundial, fabricación, comercialización y el desarrollo responsable de nanotecnología; infraestructura de nanotecnología, educación y preparación de mano de obra.

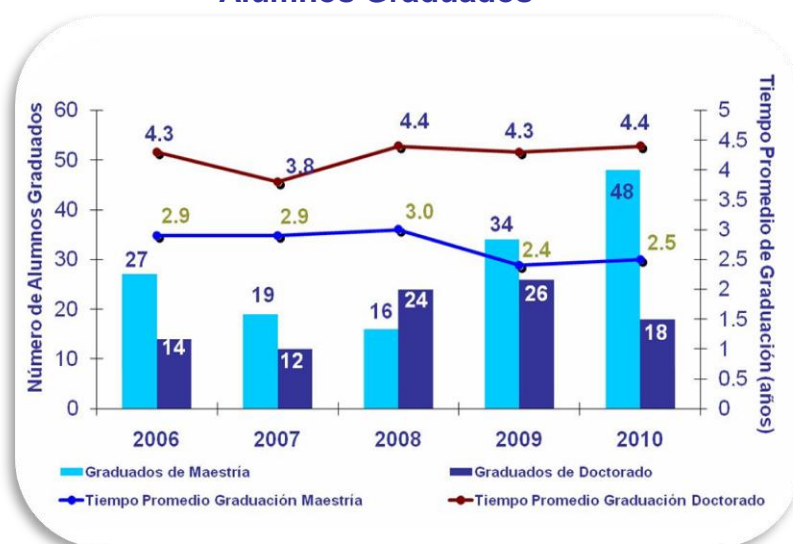
II. Formación de capital humano

En este periodo, el programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental obtuvo la aprobación para su reingreso al PNPC, logrando con ello la incorporación del 100% de los programas del Centro al Padrón Nacional de Posgrado del CONACYT.

Evolución de la matrícula



Alumnos Graduados



El tiempo promedio de graduación fue de 2.5 años para maestría y, 4.4 para doctorado. La eficiencia terminal para la maestría generación 2007, fue de 75% de estudiantes graduados, mientras que para el doctorado generación 2006, fue 29%.

(Ver anexo Formación de Recursos Humanos 2010)

Durante el periodo, 9 alumnos de la maestría y el doctorado realizaron estancias en el extranjero en las siguientes instituciones: 2 en la Universidad Politécnica de Cataluña, 3 en la Universidad de Sevilla, 1 en el Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, 1 en la Universidad de las Islas Baleares y 1 en el Instituto de Metalurgia Max Planck.

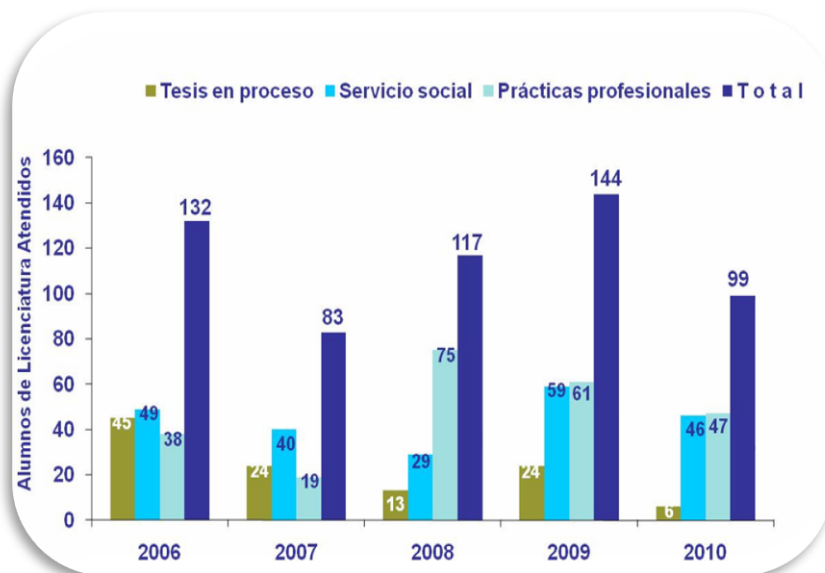
Adicionalmente, dos alumnos realizan estancias post doctorales en la Unidad del CIMAV en Monterrey, uno proveniente del CIQA y otro del CINVESTAV-Ramos.

Seguimiento de Egresados

Al cierre del 2010 se han graduado 398 alumnos de los programas de posgrado del CIMAV, los cuales se desempeñan en los siguientes ámbitos:

Actividad	%
Continúan con el doctorado	32%
Posdoctorado	3%
Trabajan en centros e instituciones de investigación	9%
Laborando en IES	33%
Laborando en el sector productivo	7%
Laborando sector gubernamental	5%
Laborando en Educación Media Superior	10%
Sin ubicación	2%
Total	100%

Alumnos de Licenciatura Atendidos



Las principales IES con las que se tiene relación son los Institutos Tecnológicos de Chihuahua, Delicias y Parral, así como la UACH, la Universidad Tecnológica de Chihuahua y el ITESM Campus Chihuahua.

Acervo Científico

Se cuenta con un acervo de 2,578 libros especializados en las áreas de Materiales, Medio Ambiente y Energía. Este material se encuentra debidamente catalogado y clasificado con el sistema LC (Library of Congress). Se mantiene el acceso a bases de datos científicas a través de la biblioteca virtual del Centro:

Adquisiciones CIMAV

Revistas Electrónicas

- Science Direct

Libros Electrónicos

- Knovel

Adquisiciones Consorcio CONACYT

Revistas Electrónicas

- Blackwell Synergy (Wiley)
- Springer
- MetaPress
- Annual Reviews

Bases de datos referenciales y texto completo

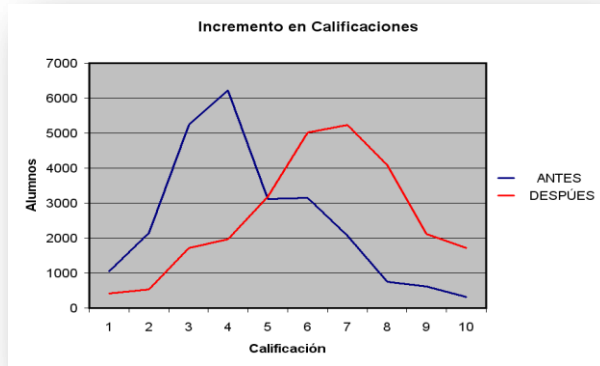
- ISI Web of Knowledge
- EBSCO HOST
- SciELO México
- ProQuest Dissertations and Theses-Full Text
- JSTOR

Otras actividades relevantes del Posgrado

- En el mes de octubre, como resultado del convenio firmado entre la Coordinación General de Universidades Tecnológicas de la SEP y el CIMAV, se inauguró la Maestría en Ciencias en Energías Renovables (modalidad virtual) la cual contempla la formación de 80 docentes de las Universidades Tecnológicas. En el evento se contó con la presencia del Secretario de Educación y Cultura del Gobierno del Estado de Chihuahua, el Coordinador General de Universidades Tecnológicas y el Rector de la Universidad Tecnológica de Chihuahua, así como la planta docente del programa y equipo directivo del CIMAV.
- A mediados de marzo se firmó un convenio académico con la Universidad de Sonora (UNISON), para la operación conjunta de la Maestría y el Doctorado en Ciencia de Materiales como transición para la operación futura de un Doctorado en Nanotecnología.
- Se participó en la Undécima Feria Nacional de Posgrado en las Ciudades de México, Pachuca y Campeche.
- En enero se participó en la reunión anual del Consejo Asesor de Recursos de Información (CARI) del CONACYT verificada en la ciudad de Querétaro, con el objetivo de realizar un inventario del acervo documental de bibliotecas y de bases de datos de revistas internacionales de la red de centros CONACYT. El CIMAV fue designado sede para el próximo evento.
- En el mes de junio se asistió a la Primera Reunión del Consejo Regional Noroeste de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), que tuvo lugar en la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS). En dicha reunión se presentaron los avances de los grupos de trabajo en materia de calidad académica y planeación, así como redes de educación abierta y a distancia, seguridad en cómputo, comunicación y vinculación.



- Se continúa con el apoyo al programa “Módulos del Mundo de los Materiales”, que se desarrolla conjuntamente con la Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado de Chihuahua. Para el ciclo escolar 2009-2010 se tiene un registro de 62 maestros y 2131 alumnos, para un total de 309 maestros capacitados y 5994 alumnos beneficiados. Este programa se ha escalado a localidades del Suroeste del estado de Chihuahua. Actualmente se tienen estudiantes de Puebla y recientemente se dio a conocer entre profesores e investigadores de Nuevo León. Estos Módulos fueron declarados como “caso de éxito” entre los proyectos FOMIX.



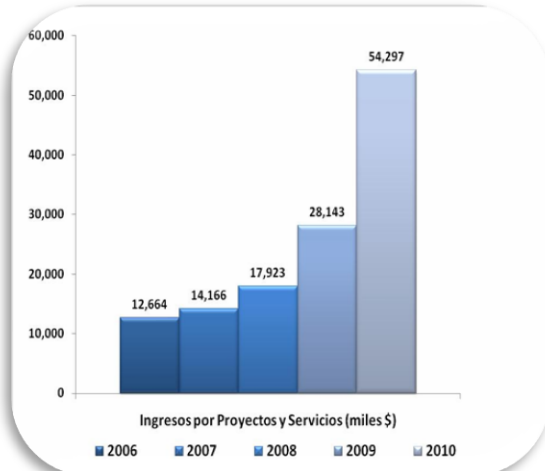
La gráfica muestra el incremento en calificaciones en materias como Física, Química, Matemáticas y Biología, que son las relacionadas con el contenido de dichos Módulos.

- En el mes de junio se realizó el “6to Verano de Investigación Científica del CIMAV”, contando con la participación de 47 alumnos de diferentes instituciones tanto del Estado como de la República. Los alumnos interactuaron con los investigadores y técnicos del Centro a través de la realización de proyectos de investigación. El objetivo del evento es: “Fomentar el interés de los estudiantes por la investigación en ciencia y tecnología de vanguardia, a través de los conocimientos del personal académico del CIMAV, incrementando la formación de recursos humanos de calidad.”
- Se asistió a la Reunión Anual del Consejo Mexicano de Posgrados en la Ciudad de Colima, en la cual se aprobó la incorporación del CIMAV como institución miembro.

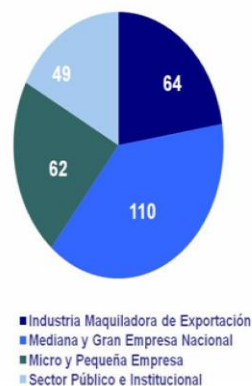
III. Actividades de Vinculación

En el periodo, el número de servicios facturados al sector productivo y social fue de 980, con un ingreso de \$7,904 miles por servicios y \$46,392 miles de ingresos por proyectos, superando en un 51% lo captado en el periodo anterior. **(Anexo Actividades de Vinculación en el 2010)**

Ingresos por Proyectos y Servicios



285 Clientes atendidos



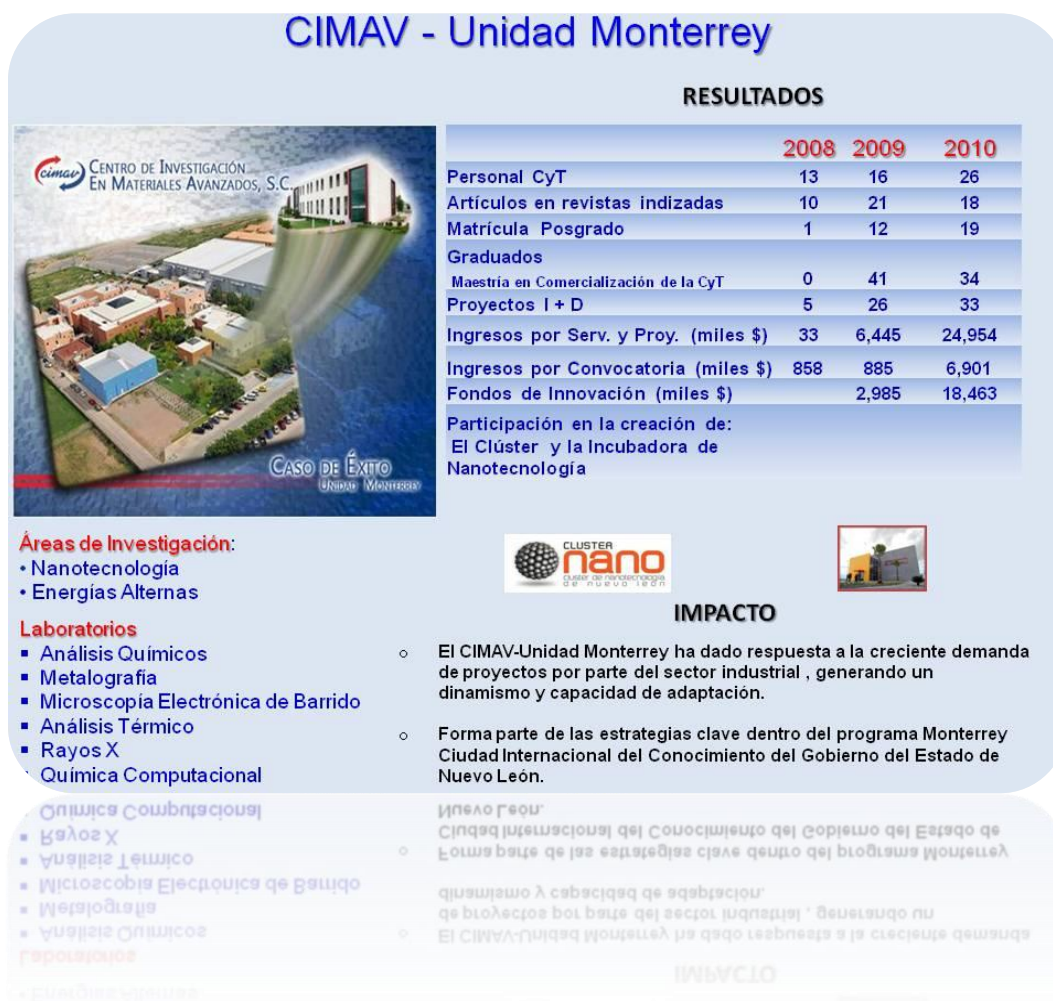
Otras actividades relevantes de Vinculación

- Durante el periodo, la Oficina de Patentes del CIMAV realizó 10 solicitudes de patente para llegar a un total de 64 de las cuales, 14 son títulos otorgados, 2 se encuentran en examen de fondo, 41 pasaron el examen de forma, 7 están registradas. El 40% de las patentes están licenciadas. (Anexo Solicitudes y Títulos de Patentes al 2010)

Asimismo, se obtuvieron 5 títulos de patentes mexicanas:

1. Materiales compuestos con base Aluminio-nano tubos de carbono y su proceso de fabricación. (MX276808)
 2. Dispositivo multi-unión de celda solar con estructura monolítica con secuencia y conexiones variables, formada por uniones elementales de capas tipo "p" y "n" (MX274,256)
 3. Aleación de aluminio reforzado y su proceso de fabricación (MX277,555)
 4. Equipo para desinfección de agua por medio de energía solar (MX276,819)
 5. Quemador para horno ladrillero (Aún sin número)
- En el marco de la convocatoria de los Fondos de Innovación se aprobaron 11 proyectos a empresas vinculadas con el CIMAV por un monto de \$34 millones de pesos: 3 en Innovapyme, 2 en Innovatec y 6 en Proinnova.
 - Se firmaron 45 convenios de colaboración con diversas instituciones nacionales e internacionales, para un total de 158 convenios vigentes. **(Anexo Convenios 2010)**
 - Con relación a las actividades de comunicación y difusión, durante el periodo se publicaron 30 artículos de divulgación e inserciones en periódicos y revistas.
 - Al cierre del 2010 se concluyó el desarrollo del software para operar el Sistema de Vigilancia Tecnológica del CIMAV y se inició la etapa de pruebas. Se estima el arranque de operaciones del Sistema para fines del primer trimestre del 2011.
 - En el marco del Sistema de Gestión de la Calidad, se llevó a cabo la 1ra. Reunión de Revisiones por la Dirección del 2010. En dicha reunión se revisaron los requisitos establecidos en las Normas ISO 9001 e ISO/IEC 17025. En el segundo trimestre se realizaron las auditorías internas al área administrativa y a los laboratorios que están bajo el alcance del Sistema. En el mes de agosto la entidad auditora AQA International llevó a cabo la auditoría para la renovación de la Certificación bajo la norma ISO 9001: 2000 con resultados satisfactorios para el CIMAV.
 - Los días 18 y 19 de marzo el CIMAV participó en la Internacional Intercultural de Educación Feria y Foro (IIEFF), con el tema "La Producción del Conocimiento y el Desarrollo Económico". Este evento es auspiciado por la Secretaría de Desarrollo Comercial y Turístico del Gobierno del Estado de Chihuahua, en coordinación con Canacintra, CIMAV, ITESM, UACH, UACJ y ULSA además de otras dependencias estatales, que se unen a 100 organizaciones nacionales e internacionales.

IV. Proyecto considerado Caso de Éxito



V. Resultados de los indicadores del Convenio de Administración de Resultados (CAR) correspondientes al 2010, así como las metas PEF y Matriz de Marco Lógico (MML). Anexo Indicadores 2010, CAR, Matriz del Marco Lógico y PEF.

Los indicadores Artículos con arbitraje publicados en revistas de circulación internacional indexadas/No. de investigadores (CAR) y Número de publicaciones arbitradas/Total de publicaciones generadas por el Centro (Matriz E 001 del Marco Lógico), observan desviaciones negativas del 8.7% y 9.5% respectivamente con respecto a la meta programada. Este resultado es consecuencia en parte, de la política interna que en los dos últimos años ha seguido el Centro para inducir en mayor medida la publicación de artículos en revistas con mayor factor de impacto, sacrificando volumen por calidad, de tal forma que el factor promedio de impacto de las revistas en las que se publica ha ido incrementándose, al pasar de 1.5 en 2008 a 1.8 en 2010.

En la tabla que sigue se observa cómo en los últimos 5 años se han ido aumentando las publicaciones en revistas con factor de impacto entre 2 y 5.

Factor de Impacto	2006	2007	2008	2009	2010
Menor que 1	36	29	32	23	27
Entre 1 y 2	20	33	49	60	42
Entre 2 y 3	14	8	9	19	20
Entre 3 y 5	0	2	8	9	14
Entre 5 y 7	0	0	0	2	1

Por otro lado, en los últimos 3 años ingresaron al CIMAV 14 nuevos investigadores que en su mayor parte son recién egresados del doctorado. Generalmente, los dos primeros años publican los resultados de su formación, pero tardan de 3 a 4 años para integrarse y estar en posibilidad de contar con productos derivados de su labor como investigadores, lo que también ha repercutido en los indicadores de referencia.

Por lo que toca a los indicadores correspondientes a la formación de recursos humanos, a continuación se indican las desviaciones correspondientes:

Tipo	Indicador	Desviación %
CAR	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	-9.1
E001	(Alumnos graduados por cohorte / Alumnos matriculados por cohorte)	-42.9
PEF	Número de alumnos graduados del Doctorado en Ciencia de Materiales de la generación n-48 meses/Número de alumnos matriculados de la generación n-48 meses	-59.2

La generación 2006 del Doctorado en Ciencia de Materiales resultó particularmente problemática en su proceso de graduación por lo que la eficiencia terminal se vio afectada. Al analizar con detalle caso por caso se identificó que la problemática principal son los estudiantes a distancia que no acuden a las asesorías en los tiempos programados ni envían avances de su trabajo al tutor con regularidad, en su mayor parte por encontrarse laborando al haberse agotado su beca. Para prever y evitar que este tipo de situaciones se repitan, se modificó el Reglamento de Estudios de Posgrado, estableciendo filtros y condiciones más rigurosas. Se conformó asimismo el Colegio de Profesores con dos coordinadores para trabajar en comisiones especializadas para resolver asuntos de esta naturaleza y encontrar alternativas de solución. También, a partir del segundo semestre del año, se llevaron a caso sesiones individuales por departamento con los estudiantes rezagados y sus tutores, para establecer compromisos que se han ido cumpliendo.

En el caso del tiempo promedio de graduación, la desviación obedece a la graduación de estudiantes rezagados durante el periodo.

El grupo de indicadores correspondiente a la realización de proyectos, presenta las siguientes desviaciones:

Tipo	Indicador	Desviación %
CAR	Número de empresas apoyadas mediante contrato/Número total de proyectos de investigación (excluyendo servicios)	-20.0
E001	(Número de proyectos aprobados en fondos mixtos y sectoriales / Total de proyectos)*100	-20.0
PEF	Número de proyectos de investigación acordados con alguna organización externa al centro / Número total de proyectos de investigación (excluyendo servicios)	-19.2

Al respecto, es preciso mencionar que a partir de 2009, un importante esfuerzo institucional se ha orientado a la realización de proyectos de mayor tamaño y complejidad científico tecnológica, por lo que necesariamente ha disminuido su número. En contrapartida, los ingresos derivados de la realización de este tipo de proyectos se han visto incrementados en forma significativa, tal como a continuación se señala:

	2008*	2009*	2010*
Vinculación	10,919	20,019	46,392
Fondos Institucionales	7,528	9,920	17,359
Fondos Mixtos	5,043	25,315	5,177
Fondos Sectoriales	2,881	2,826	17,112
Total	28,379	60,090	88,050

* Cifras en Miles de Pesos

VI. Comportamiento presupuestal de Ingresos y Gastos al 31 diciembre de 2010.

Análisis del Ingreso

La meta de ingresos propios para el ejercicio 2010 por concepto de venta de servicios y proyectos, fue superada ampliamente. Lo anterior se debió principalmente a proyectos como el de la Maestría en Comercialización de Ciencia y Tecnología, el Laboratorio Nacional de Nanotecnología así como los proyectos provenientes de los Fondos de Innovación. De dichos recursos el 43% fue generado por la Unidad Monterrey. Las Transferencias del Gobierno Federal, los Recursos de Fuentes Externas y los Recursos del Fideicomiso del CIMAV, no presentaron variación alguna entre los recursos programados y recibidos.

Fuentes de Ingreso	Programado Modificado	Captado	Variación %
Venta de Servicios	55,380	63,616	115
Fuentes Externas	39,222	39,222	0
Subsidios del Gobierno Federal	136,271	136,271	0
Otros Ingresos	17,806	17,806	0
Suma	248,679	256,915	103

Análisis del Gasto

Al cierre del ejercicio 2010, el presupuesto modificado de recursos fiscales ascendió a 136,271 miles de pesos, el cual fue ejercido en su totalidad.

Capítulo	Programado Modificado	Ejercido	Variación %
Servicios Personales	98,353	98,354	0
Materiales y Suministros	6,622	6,622	0
Servicios Generales	20,541	20,541	0
Otras Erogaciones	5,655	5,655	0
Bienes Muebles e Inmuebles	5,099	5,099	0
Obra Pública	0	0	0
Suma	136,271	136,271	0

Respecto a los recursos propios, el presupuesto ascendió a 55,380 miles de pesos, mientras que el presupuesto ejercido ascendió a 63,616 miles de pesos, cifra mayor en un 15.0 por ciento respecto al monto programado. La variación se explica principalmente por la captación de recursos por encima de lo programado por las razones antes comentadas.

Capítulo	Programado Modificado	Ejercido	Variación %
Servicios Personales	2,800	932	33
Materiales y Suministros	4,500	4,416	98
Servicios Generales	10,089	8,648	86
Becas	3,500	2,673	77
Otras Erogaciones	26,500	42,481	160
Bienes Muebles e Inmuebles	7,000	4,082	58
Obra Pública	1,000	384	38
Suma	55,380	63,616	15

En relación a los recursos recibidos de los distintos fondos (Mixtos, Sectoriales, Fondo Institucional del CONACYT, entre otros), se recibieron 39,222 miles, de los cuales se ejercieron 30,082, destacando el sub ejercicio en el renglón de Servicios Generales donde los proyectos de ciencia básica están llevando a cabo la ejecución técnica del proyecto y no han ejercido los recursos en este rubro, en virtud de que dichos recursos se recibieron durante el tercer trimestre del ejercicio.

Capítulo	Programado Modificado	Ejercido	Variación %
Servicios Personales	520	381	73
Materiales y Suministros	3,953	2,725	69
Servicios Generales	18,694	8,899	47
Becas	1,146	1,196	104
Bienes Muebles	14,909	11,621	78
Obra Pública	0	5,260	0
Suma	39,222	30,082	77