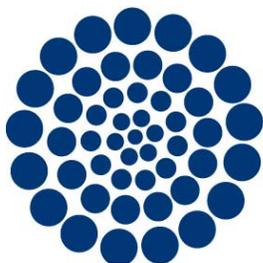

**Centros Públicos de Investigación
CONACYT**

**Centro de Investigación en Materiales
Avanzados, S.C.
(CIMAV)**

Anuario 2005



CONACYT

*Sistema de Centros Públicos
de Investigación*

ANTECEDENTES

Fundado en la ciudad de Chihuahua en octubre de 1994, el CIMAV fue creado en respuesta a una demanda de los sectores productivos del estado de Chihuahua, conjuntando voluntades y recursos del gobierno federal, del gobierno del estado y del sector privado de la entidad, confiriéndole así características particulares que han modulado de manera afortunada el proceso de su desarrollo.

La finalidad que este centro de investigación persigue es transmitir al sector productivo nacional y a la sociedad en general, las bondades y oportunidades que brindan la Ciencia de Materiales y la Ciencia y la Tecnología Ambiental.

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.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

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 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 termo-mecánicos industriales, comerciales y domésticos. Diagnósticos del uso eficiente de energía en procesos industriales y en edificaciones.

Oferta Tecnológica

Orientada a utilizar la Ciencia de los Materiales y la Ciencia y Tecnología Ambiental para atender las necesidades del sector productivo regional y nacional y de la sociedad en general, con el fin de incrementar su competitividad dentro de un mercado global y de esa manera contribuir al desarrollo económico y tecnológico de nuestro país.

- Proyectos de Investigación y desarrollo tecnológico

Detección y aportación de soluciones tecnológicas

Mejoramiento de técnicas o equipos

Innovación de materiales

Sustitución de materiales

- Servicios especializados de laboratorio

Análisis Químicos

Calidad del Agua

Calidad del Aire

Caracterización Térmica

Energía Renovable

Metrología

Microscopía Electrónica

Microscopía Óptica

Pruebas Ambientales (ruido, sustancias químicas, polvos, luminosidad etc.)

Pruebas de Corrosión

Pruebas Magnéticas

Pruebas Mecánicas

Difracción de Rayos X

Identificación de Compuestos

Caracterización Óptica

- Asesorías y consultorías

Adecuadas a las necesidades específicas de la industria

- Educación Continua

Diplomados

Cursos

Talleres

Seminarios

Conferencias

Capital Humano y Material

Personal de la Institución

Al 31 de diciembre del 2005, la plantilla de personal del CIMAV se integró por un total de 148 plazas (incluyendo honorarios), de las cuales 99 correspondieron a personal investigador y técnico académico, 8 a personal de apoyo a la investigación, 16 a servidores Públicos Superiores y Mandos Medios y 25 a personal administrativo.

Personal de la Institución 2005

Personal Científico y Tecnológico	99
Investigadores	36
Técnicos	63
SUBTOTAL	99
Administrativo y de apoyo	33
SPS, MM	16
TOTAL	148
Licenciatura en curso/Técnicos esp.	27
Con Licenciatura	56
Con Maestría	21
Con Doctorado	44

Personal Científico y Tecnológico

El 36% del personal científico y tecnológico le correspondió al personal investigador y el 64% al personal técnico académico. El 100% del personal investigador cuenta con grado de doctor.

Nivel Académico Investigadores

Nivel Académico	Cantidad
Doctorado	36
Maestría	---
Licenciatura	---
Licenciatura en curso	---
T o t a l	36

Cabe aclarar que es requisito para ser contratado como investigador por el CIMAV, ostentar el doctorado en cualquier disciplina afín a la Ciencia de los Materiales ó a la Ciencia y Tecnología Ambiental. En cuanto a la política para la contratación del personal técnico académico, es requisito contar con una licenciatura como mínimo o con una especialización técnica profesional y experiencia laboral probada.

Personal Académico, miembros del SNI.

En el 2005, el 100% de los investigadores del CIMAV pertenecían al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). De ellos, el 19% estaban en la categoría de Candidatos, el 53% estaban en el nivel I, el 19% eran del nivel II, y el restante 9% nivel III.

Sistema Nacional de Investigadores

Investigadores en el SNI	2005
Candidatos	7
Nivel I	19
Nivel II	7
Nivel III	3
Eméritos	---
Total	36

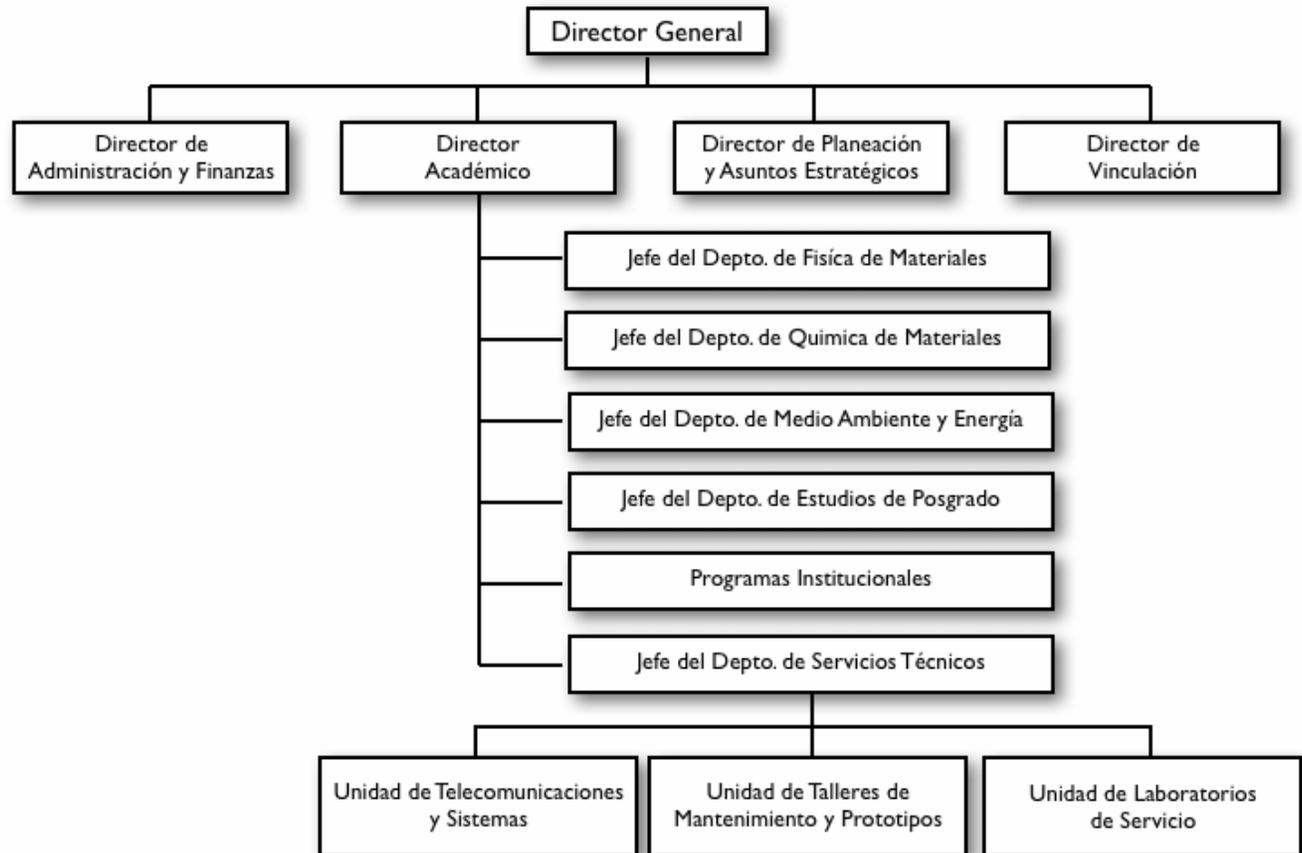
Personal CyT por categoría y nivel

Investigador Titular	26
Investigador Asociado	10
Técnico Académico Titular	50
Técnico Académico Asociado	13

INVESTIGADORES 2005

Nombre	Área/Departamento	Categoría	S N I
Martínez Villafañe Alberto	Física de Materiales	Inv. Titular "D"	II
Ríos Jara David	Física de Materiales	Inv. Titular "D"	III
Almeraya Calderón Facundo	Física de Materiales	Inv. Titular "C"	I
Fuentes Cobas Luis Edmundo	Física de Materiales	Inv. Titular "C"	II
González Hernández Jesús	Física de Materiales	Inv. Titular "C"	III
Matutes Aquino José Andrés	Física de Materiales	Inv. Titular "C"	II
Miki Yoshida Mario	Física de Materiales	Inv. Titular "C"	II
Alonso Núñez Gabriel	Química de Materiales	Inv. Titular "C"	II
Glossman Miñik Mario Daniel	Química de Materiales	Inv. Titular "C"	II
Márquez Lucero Alfredo	Química de Materiales	Inv. Titular "C"	III
Duarte Moller José Alberto	Física de Materiales	Inv. Titular "B"	I
Gaona Tiburcio Citali	Física de Materiales	Inv. Titular "B"	I
Martínez Sánchez Roberto	Física de Materiales	Inv. Titular "B"	I
Aguilar Elguézabal Alfredo	Química de Materiales	Inv. Titular "B"	II
Herrera Peraza Eduardo Florencio	Medio Ambiente y Energía	Inv. Titular "B"	I
Montero Cabrera María Elena	Medio Ambiente y Energía	Inv. Titular "B"	I
Chacón Nava José Guadalupe	Física de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Domínguez Ríos Carlos	Física de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Flores Zúñiga Horacio	Física de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Murillo Ramírez J. Guadalupe	Física de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Neñi Flores Miguel Angel	Física de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Alarcón Herrera María Teresa	Medio Ambiente y Energía	Inv. Titular "A"	I
Espinosa Magaña Francisco	Química de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Orrantía Borunda Erasmo	Química de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Pérez Hernández Antonino	Química de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Zaragoza Contreras Erasto Armando	Química de Materiales	Inv. Titular "A"	I
Díaz Díaz Alberto	Física de Materiales	Inv. Asoc.	C
Cuevas Rodríguez Germán	Medio Ambiente y Energía	Inv. Asoc.	C
González Sánchez Guillermo	Medio Ambiente y Energía	Inv. Asoc.	C
Martín Domínguez Ignacio Ramiro	Medio Ambiente y Energía	Inv. Asoc.	I
Álvarez Contreras Lorena	Química de Materiales	Inv. Asoc.	C
Cruz Sánchez Ezequiel	Química de Materiales	Inv. Asoc.	I
Flores Gallardo Sergio Gabriel	Química de Materiales	Inv. Asoc.	C
Ibarra Gómez Rigoberto	Química de Materiales	Inv. Asoc.	I
López Ortiz Alejandro	Química de Materiales	Inv. Asoc.	C
Pecina Treviño Emma Teresa	Química de Materiales	Inv. Asoc.	C

Estructura Orgánica



Infraestructura Material

Sedes

La sede del CIMAV se encuentra ubicada en: Miguel de Cervantes No. 120 Complejo Industrial Chihuahua, C.P. 31109, Chihuahua, Chih.

El Centro cuenta con una infraestructura física distribuida de la siguiente manera: en una superficie total de 34,742.20 m², los edificios cubren 23,114.78 m² de laboratorios, taller, casetas de vigilancia, recepción, edificio de administración, edificio de investigación, edificio de posgrado, biblioteca, edificio de prototipos, una subestación, cuarto de máquinas, una cafetería, estacionamientos, banquetas y pasillos.



Aulas, cubículos, auditorios y talleres

En el 2005, el CIMAV contaba con 6 aulas fijas de clases, un módulo que sirve como sala magna o puede convertirse en 7 salones de clases, 93 cubículos para el personal académico, un taller de prototipos y mantenimiento, dos salas de usos múltiples, 19 cubículos para el personal administrativo, 3 oficinas, 2 salas de juntas, dos salas de cómputo para alumnos de posgrado, una sala virtual de videoconferencia, un edificio de posgrado y 12 laboratorios.

Biblioteca

El Centro de Información del CIMAV contó con una biblioteca que en su sala de lectura dispuso de un acervo documental en las áreas de Ciencias de Materiales y de Ciencia y Tecnología Ambiental, que ascendió a 2,441 libros, que se encuentran debidamente catalogados con base en el sistema LC (Library of Congress) y se administra por medio Library of Congress del Sistema Integral Automatizado de Bibliotecas de la Universidad de Colima, (SIABUC). Los servicios que la Biblioteca

presta a la comunidad, están normados por la Guía de Servicios y Reglamento de la Biblioteca.

Adicionalmente, el CIMAV adquirió la licencia de un sistema de búsquedas SciFinder, que permite el acceso vía Internet a más de 1,800 revistas especializadas.

La Biblioteca ofrece el servicio de localización de artículos especializados de revistas de prestigio internacional, con el apoyo de instituciones con las que se sostiene intercambio como el Instituto Mexicano del Petróleo; CINEVESTAV (IPN); Instituto de Investigaciones Eléctricas; Instituto Politécnico Nacional; Instituto de Geología (UNAM); Instituto de Física (UNAM); Instituto de Materiales (UNAM); Universidad Autónoma de Chihuahua; Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; Instituto Tecnológico de Chihuahua; Universidad de Texas en El Paso, Texas (UTEP) y la Universidad de Las Cruces, N.M.

Durante el año 2005 se llevaron a cabo 3,400 búsquedas, así como 2,705 consultas internas y externas.

Cómputo

Se cuenta con un cluster para supercómputo con 16 procesadores Pentium III, 7 Servidores LINUX, 2 Computadoras Silicon Graphics O2, 349 computadoras personales, 10 impresoras láser de alta capacidad, 2 Impresoras láser a color, Un Plotter a color de 36". Dos routers Cisco 2501, 1 router Cisco 2600, 1 router Cisco 2514 terminal server, 6 scanners de cama plana, Una unidad digitalizadora para diapositivas, 12 cañones portátiles de retroproyección, Enlace a Internet de 4096 KB y a Internet 2 a 2048 KB.

El 98% del equipo de cómputo se encuentra conectado a la red local y tiene acceso a Internet.

Equipo científico y de investigación



Laboratorio de Análisis Químicos

Espectrómetro de emisión por plasma (ICP) Termo Jarrell Ash modelo IRIS/AP duo; Espectrofotómetro de absorción atómica GBC modelo AVANTA; Espectrofotómetro de absorción atómica GBC modelo AVANTA E; Generador de hidruros GBC modelo HG 3000; Balanza analítica Mettler modelo AB-204 con rango de 10 mg – 210 g.; Balanza semimicro Mettler modelo AX 205 Delta con rango de 0.01 – 81 g.; Limpiador ultrasónico Branson modelo 5210; Horno mufla Felisa con temperatura máxima de 1100°C.; Analizador elemental CHNS-O, CE Instruments modelo EA1110; Digestor de microondas, CEM modelo MDS 2000; Horno Mufla Thermolyne, modelo 6000

Laboratorio de Análisis Térmicos

Analizador Termogravimétrico TGA automuestreador; Analizador Termomecánico TMA; Analizador simultáneo TGA-DTA; Equipos de calorimetría diferencial de barrido DSC con automuestreador; Equipo de calorimetría diferencial de barrido con celdas de alta presión DSC; Analizador térmico diferencial DTA de 1600°C

Laboratorio de Difracción de Rayos-X

Difractómetro de Rayos X, Xpert MPD Phillips. $\theta - 2\theta$; Difractómetro de Rayos X D5000 Siemens ($\theta - \theta$) con cámara de baja y alta temperatura; (-168°C a 1600°C) y detector de posición (12 grados simultáneos); Espectrómetro de Fluorescencia de Rayos X PW2400 Phillips

Laboratorio de Metrología Área de Eléctrica

Calibrador Multifunciones, Fluke, 5520A; Bobina de 50 vueltas, Fluke, 5500A/Coil; Multímetro de 6 1/2 dígitos, HP, 34401A; Generador de funciones, HP, 33120A; Punta de prueba de alta tensión, Fluke, 80K40; Multímetro de 8 1/2 dígitos, Agilent, 3458A; Derivador de corriente continua, Guildline, 9211A; Calibrador / contador, Fluke, PM6681R; Patrón de medición de ac, Fluke, 5790A; Derivador de corriente alterna, Fluke, A40-010MA; Derivador de corriente alterna, Fluke, A40-0100MA; Derivador de corriente alterna, Fluke, A40-1A; Derivador de corriente alterna, Fluke, A40A-10A

Laboratorio de Metrología Área de Temperatura

Termómetro de precisión, Omega, DP251; Termómetro de resistencia de platino, ASL, T100-250; Termómetro de resistencia de platino, ASL, T100-250; Sonda para medir humedad y temperatura, Vaisala, 5500A/ Hprobe; Termómetro de referencia

secundaria, Hart Scientific, 5626; Sistema de calibración de temperatura, Isotech, Venus 2140; Sistema de calibración de temperatura, Isotech, Jupiter 650; Calibrador, Unomat, MCX-II; Celda del Punto triple del agua, Hart Scientific, 5901A; Cámara de temperatura y humedad, TestEquity, 1200

Laboratorio de Metrología Área de Dimensional

Calibrador de indicadores de Cuadrante, Mitutoyo, 170-102; Juego de bloques patrón de 81 piezas, Doall; Juego de bloques patrón de 83 piezas, Helios, 25105063; Maestro de alturas, Mitutoyo, 515-322; Mesa de planitud de granito, Mitutoyo; Regla de acero de 2 000 mm de longitud, Helios, DIN 866/A; Juego de bloques patrón de 10 piezas, Mitutoyo, BM1-10M-0/D; Juego de barras largas, Mitutoyo, BM1-8R-0/D; Máquina comparadora de bloques patrón, Tesa, 05930003; Juego de bloques patrón, Mitutoyo, 516-937; Comparador Óptico, Mitutoyo, PH-3515F; Escala de Vidrio de 50 mm, Mitutoyo, 172-116; Regla Graduada de 300 mm, Mitutoyo, 172-161; Nivel Electrónico 54-840-216, Wyler, NT6"; Retícula Angular; Retícula de Resolución, Applied Image, T-20; Juego de Bloques Patrón sistema inglés, Mitutoyo, BE1-82-1F/D

Laboratorio de Microscopía Electrónica de Barrido

Microscopio Electrónico de Barrido, Marca: JEOL, modelo: JSM 5800-LV; Sistema de microanálisis marca EDAX modelo DX prime; Sistema de electrones retrodispersados marca TSL.; Recubridor de muestras Denton Vacuum Desk II; Accesorio para recubrir con carbón Denton Vacuum Desk II

Laboratorio de Preparación de Muestras

Cortadora de baja velocidad de disco diamantado LECO VC-50; Prensa electrohidráulica LECO PR-25; Gabinete desecador LECO; Balanza electrónica de precisión Sartorius BP 110; Cortadora de precisión de velocidad variable BUEHLER ISOMET-2000; Desbastadora de bandas BUEHLER-DUOMET II; 2 pulidoras desbastadoras de velocidad variable BUEHLER-ECOMET 6; Equipo de pulido y ataque electrolítico automático BUEHLER-ELECTROMET 4; Cortadora de disco abrasivo con gabinete STRUERS-EXOTOM; Desbastadora lijadora manual LECO DS-20; Microscopio metalográfico OLIMPUS PME-3

Laboratorio de Pruebas Mecánicas

Máquina universal electromecánica para ensayos mecánicos Instron de 5 Ton; Máquina universal servohidráulica MTS para ensayos mecánicos de 10 Ton; Máquina universal servohidráulica MTS para ensayos mecánicos de 50 Ton; Microdurómetro Vickers Future Tech; Máquina para pruebas de impacto Tinius Olsen; Durómetro Wilson Rockwell "B" y "C"; Mufla para 1500°C; Equipo para pruebas de resistencia a la abrasión Taber; Máquina para torsión en caliente Setaram

Laboratorio de Microscopía Óptica

Microscopio de Investigación OLIMPUS AX-70; Microscopio de platina invertida OLIMPUS PMG-3 ; Microscopio estereoscópico OLIMPUS SZH-10; Equipo de cómputo con software Image-Pro Plus y Materials-Pro Analizar; Cámara de video a color JVC TK-1270

Cerámicos Estructurales

Mufla hasta 1800°C con atmósfera controlada; Mufla hasta 1200°C con atmósfera controlada; Picnómetro de Helio; Máquina de compresión (200 ton); Máquina de flexión (pruebas mecánicas); Cortadora de presión (Cerámicos)

Laboratorio de Cerámicos Electromagnéticos

Magnetómetro de Muestra Vibrante, modelo 9600, marca LDJ, campo máximo de hasta 2.5 Tesla, horno para altas temperaturas de hasta 1000°Kelvin, Criostato para bajas temperaturas, Hasta 4.3 K. La instrumentación está controlada por software y tiene la capacidad de medir curvas de histeresis y termogramas magnéticos, procesamiento de los datos en forma digital; Espectrómetro Mössbauer, marca ASA, selectivo a átomos de hierro, Detector de retrodispersión y Detector de rayos X, aceleración constante y flyback, horno hasta 1000°Kelvin con vacío, Deward de temperatura para Nitrógeno líquido hasta 77°Kelvin, procesamiento de datos por computadora; Puente LRC, modelo HP4284A, marca HP, de 20Hz a 1Mhz, Fuente de polarización de corriente hasta 20 Amperes HP42841A, Terminales de prueba, HP16048A, Aditamento para medición, HP42842A; Analizador de impedancias, marca HP, modelo HP4192A, intervalo de operación 5 Hz a 13 Mhz; Analizador de Redes, marca Agilent, modelo 8753ES, intervalo de operación 30 KHz a 6 Ghz; Analizador de distribución de tamaño de partícula, marca Malvern Instruments, modelo Mastersizer Hydro 2000S para dispersiones en solventes, 0.02µm a

2000µm; Susceptómetro de corriente alterna, marca Cryo-Star, manufactura norteamericana, rango de frecuencias de 1 Hz hasta 100 KHz, rango de temperaturas de 20 °K hasta 350 °K; Magnetómetro de campos magnéticos pulsados hecho en CIMAV, campo máximo 20 Tesla, rango de temperaturas de 77 °K hasta 300 °K; Cámara Ambiental, marca Thermotron, modelo SM 3.5S, para caracterización en función de la temperatura (-10°C a 110°C) y humedades (20% a 98% de humedad relativa); Gaussímetro, marca Walter Scientific, modelo MG-3D, digital con 5 rangos de operación hasta 100 KGauss, con sensores para campos magnéticos axiales y transversales; Fluxímetro marca Walter Scientific; Multímetro digital HP34401A; Generador de funciones HP33120A; Osciloscopio digital Tektronix TDS-120. Sonda de corriente, modelo P6021; Molino de Atricción, marca Union Porcess, modelo 01-HDDM, para tamaños de partícula de alrededor de 1 micra, capacidades de molienda de 60cc y 1000cc, velocidades de 120 a 5000 R.P.M. variables en todo el rango; Micromolino, marca Fritsch, modelo pulverisette 0, reducción de tamaño de partícula hasta 10 micras, principio vibratorio; Microtamizador, marca Fritsch, modelo analysette 3, mallas hasta 10 micras, principio vibratorio; Horno de tratamientos térmicos, marca Thermoline, modelo F47955, límite de temperatura 1200°C, cámara de 1 litro de capacidad, con atmósfera controlada; Horno de sinterización, marca Thermoline, modelo F46120CM, límite de temperatura 1800°C, cámara de 15.2*15.2*15.2cm de capacidad, con atmósfera controlada, rotámetro duplex para gases O2 y N2 FM462012; Horno Tubular, para tratamientos térmicos y sinterización con atmósfera controlada marca Carbolite, límite de temperatura 1400°C; (2) Hornos Tubulares, para tratamientos térmicos marca Thermoline, modelo F21100, límite de temperatura 1200°C; Prensa hidráulica marca Carver, serie Monarch, modelo CMG-30-15, control por microprocesador, capacidad variable hasta de 30 Toneladas; Horno de Arco, fabricado en el Instituto de Investigaciones Eléctricas y donado al CIMAV, para la fabricación de aleaciones metálicas; Temple giratorio, diseño y manufactura Italianas, para la fabricación de nanocristales en cintas amorfas y superimanes; Centrífuga, marca IEC Centra-MP4; Balanza, marca Mettler Toledo, modelo PG5002; Balanza, marca Ohaus, modelo TS200S; Agitador mecánico, marca Stir-pak, modelo 4554-10; Tacómetro digital, marca Monarch, modelo ACT-3; Parrilla de calentamiento, marca Dataplate, modelo 732; Medidor de pH, marca Cole Palmer, modelo 59003-10; Bomba de vacío,

marca Alcatel, modelo 2021; Medidor de vacío, marca MKS, modelo 917; Sensor pirani, marca MKS, modelo No.103150010; (2) Sistema de vacío, marca Edwards, bomba mecánica modelo RV5, velocidad 5 m³/h; bomba difusora modelo B302-07-110, velocidad 1 m³/h; Sensor Pirani modelo 501, intervalo de operación 10-3 a 5 mbar o torr; Medidor modelo PRE10K, intervalo de operación 5 a 10-3 mbar o torr; Sistema de enfriamiento de agua, depósito de agua de 800 litros, bomba de 3/4 de HP; Cámara de guante para atmósferas inertes; Estufa de secado, marca Cole-Parmer, modelo 05015-58, capacidad 2 pies³; Equipo de ultrasonido, marca Branson, modelo 2510, capacidad 2.8 litros

Laboratorio de Beneficio de Minerales

Celda de flotación marca Denver D-12; Columna de flotación para pruebas piloto de 4" x 6m con regulador de aire automático y bombas reguladoras de flujo de pulpa; Muestreador automático; Potenciómetro para ión selectivo; Potenciómetro pH; Agitadores tipo Caframo; Autoclave Pelton Crane; Refrigerador – congelador; Banco para cultivo continuo; Incubadora con agitación y temperatura controladas; Equipo de preparación de muestras (cortadoras y pulidoras); Estufa para secar muestras 0.5m³; Quebradora de quijada; Pulverizador de Discos marca BICO; Molino 8*8; Molino planetario; Mortero automático; 2 hornos/muflas de 1100C

Laboratorio de Biohidrometalúrgia

Incubadora con agitación y temperatura controlada de piso; Incubadora con agitación y temperatura controlada; Incubadora para cultivo sólido y líquido estático; Refrigerador; Congelador a -20°C; Agitadores de velocidad variable; Autoclave de mesa; Autoclave de piso; Potenciómetro para ion selectivo; Balanza analítica; Balanza granataria; Muestreador automático para minerales; Parrillas de calentamiento y agitación

Laboratorio de Cementos, Morteros y Concretos

Máquina de fluidez; Picnómetro de Helio; Olla para fundir Azufre (cabecero); Moldes cúbicos y cilíndricos (norma ASTM); Batidora para cemento y mortero; Máquina Universal con capacidad de 120 tons. (flexión 4 puntos); Cámara de curado; Hornos de capacidad de 1800 y 1200oC; Balanzas analíticas; Cortadora de precisión (diamante); Cámara vibratoria para compactación

Laboratorio de Calidad del Agua

Espectrofotómetro HACH DR 2000; Reactor (digestor) para demanda química de Oxígeno (DQO) HACH; Equipo de pruebas de jarra Phipps and Bird; Medidor de parámetros múltiples (pH, conductividad, nitratos, oxígeno disuelto); Equipo de absorción atómica Boock Scientific con horno de grafito; Digestor microondas CEM modelo MARSX



Monitoreo de Chimenea

Analizador de celdas electroquímicas portátil para gases de combustión (SO₂, NO_x, CO, HC); Analizador portátil por quimiluminiscencia para emisiones de NO_x en Chimeneas; Analizador portátil por infrarrojo para emisiones de CO en chimeneas; Analizador portátil por infrarrojo para emisiones de SO₂ en chimeneas; Muestreador isocinético de partículas en chimeneas; Equipo de medición de velocidad de flujo en ductos; Balanza analítica; Balanza granataria; Equipo Orsat

Monitoreo de Aire Ambiental

Muestreador de alto volumen de partículas ambientales PST, PM₁₀; Muestreador de bajo volumen de partículas ambientales PST, PM₁₀, PM₂₋₅; Impactores de cascada para muestreadores de alto volumen; Analizador ambiental de SO₂; Analizador ambiental de NO_x; Analizador ambiental de CO; Analizador ambiental de O₃; Torre meteorológica (velocidad y dirección del viento, humedad relativa, presión y temperatura)

Ambiente Laboral

Bombas de muestreo de ambiente laboral (partículas y gases); Sonómetro; Dosímetro

Otros Equipos

Cromatógrafo de gases/masas

Laboratorio de Residuos

Bomba de vacío Felisa; Equipo medidor de pH/ISE ; Horno de secado SEL LAB; Sistema de Filtración Gelman Sciences; Balanza de Presición; Parrillas de calentamiento y Agitación de 38 a 371 °C; Equipo de Lixiviación; Termo-Higrómetro; Digestor de Microondas CEM; Equipo de Absorción Atómica con Generador de Hidruros; Espectrofotómetro DR4000; Equipo analizador de Hidrocarburos Totales; Baño de Agua TW12; Buretas Digitales; Equipo para determinar el punto de Inflación Copa cerrada; Rampa de Embudos de filtración de aluminio; Cromatógrafo Gases-masas

Laboratorio de Carbón Activado

Horno rotatorio escala banco; Horno tubular Thermolyne F79430-70 con controlador programable; Horno mufla Thermolyne 6000 con controlador programable e inyección controlada de gases; Estufa Fisher Scientific Isotemp; Horno vertical para trabajo con retortas; Balanza técnica hasta 8000 gramos; Instalaciones para distribución y alimentación de tres gases diferentes



Laboratorio de Catálisis

4 cromatógrafos de gases Perkin Elmer; Equipo para caracterización de propiedades texturales, medición de área superficial (BET), distribución de tamaño de poro y estudios de quimisorción Autolab Quantachrome; Espectrómetro Infrarrojo Nicolet; Espectrómetro ultravioleta visible Perkin Elmer; Cromatógrafo de gases acoplado a masas; Cromatógrafo de líquidos; Analizador de catalizadores TPR/TPD Micrometrics; 2 Sistemas de reacción en reactor tubular de techo fijo; Reactor autoclave semicontinuo; Reactor tipo Batch marca

Parr de 1 litro; Reactor tipo Batch marca Parr de 500 cc; Cromatógrafo portátil

Laboratorio de Microscopía Electrónica de Transmisión

Microscopio Electrónico De Transmisión CM-200 Marca Philips (FEI)

EDX: Detector de la energía de Rayos-X, marca EDAX modelo DX-Prime con ventana ultra delgada (SUTW), EELS: Detector de pérdida de energía de electrones, con adquisición de datos en forma paralela marca Gatan mod. 766 ,BS: Detector de electrones retrodispersados; Tensión de trabajo: 200 kV; Emisión de electrones: LaB6 ; Adquisición de imágenes digitales por medio de cámara CCD; Capacidad de alta resolución en el modo TEM: entre puntos $\approx 2.5 \text{ \AA}$, entre líneas $\approx 1.8 \text{ \AA}$; Capacidad de magnificación de 750 kX en el modo TEM; Capacidad de magnificación de 300 kX en el modo STEM; Equipo estable, basado en microprocesadores; Tipos de Portamuestras: Inclinación simple analítico (α), Inclinación doble analítico (α y β), Inclinación simple (α) analítico de calentamiento insitu, De reflexión razante (REM); Equipos disponibles para la preparación de muestras: Adelgazador iónico: Gatan mod. 691, Adelgazador mecánico para muestras MET: Dimple Grinder Gatan mod. 656, Adelgazador por Electropulido marca: Struers Tenupol -3, Evaporador de carbón: Denton Vacuum mod. Desk II, Recubridor por Sputtering de: Au, Ag, Pt, Au-Pd, Baño ultrasónico: Branson 2510, Ampliadora de fotografías en blanco y negro, filtros y demás accesorios para procesar negativos

Laboratorio de Óptica no lineal.

Láser de iones de argon sintonizable en 514,488 y 458 nanómetros (multilínea).Innova 308 Coherent; Láser de titanio zafiro, emite en modo continuo desde 650 hasta 100 nanómetros.(infrarrojo cercano). Ring Laser 899 Coherent.; Láser de helio neon estabilizado en frecuencia e intensidad de MW de potencia que emiten los 633 nanómetros de longitud de onda. Melles Griot 05-str 901; Láser de helio neon no estabilizado 15 Mw de potencia, emite en 633 nanómetros. Melles Griot 05-LHP-151; Osciloscopio digital de 4 canales de 500 MHz con muestreo de 1 Gsa/s. Infinium 54815ª Agilent; Amplificador tipo lock-in de dos canales modelo Sr-830 Stanfor Research Systems; Cortador de señal óptica. Ninfocus 3501; Obturador electro-óptico con controlador, Displaytech.Inc DR 50; Generador de funciones y amplificador de alto voltaje. Trek 10-10B-FG; Fuente de alto voltaje de 0 a 5 KV y de 0 a 3 MA. Brandenburg, Alpha III; Medidor de potencia

óptica multifuncional de 2 canales. Newport, 2835-c; Medidor de potencia óptica de 4 canales. Newport 4832-C; Detectores de luz visible. Newport, 918-SL; Detectores de potencia óptica de luz visible. Newport, 818-SL; Detectores de potencia óptica de luz visible. Thorlabs, DET 110; Montura porta metales de 6 grados de libertad; Radiómetro, Fotómetro. Internal Light, L2 1400 A; Simulación numérica, estación de trabajo. Silicon Graphics, Power Indigo 2 aplicaciones 77 y 90; Sistema de análisis y caracterización de haz de láser. Coherent, Beam Master; Monturas ópticas; Espejos diverso; Lentes de diferentes características; Atenuadores variables

Laboratorio de Corrosión Electroquímica

Gill 8AC con Auto ZRA; Generador de Barrido; Amperímetro de resistencia cero dinámico de 8 canales; Medidor de resistencia de polarización lineal; Equipo portátil de monitoreo de corrosión; Interfase electroquímica Solartrón; Analizador de ganancia de fase Solartrón; Equipo para monitoreo de corrosión en concreto Gecor; Monitoreo de potenciales de corrosión Mc Millar

Laboratorio de Corrosión por Esfuerzo

Sistema de anillos de deflexión Cortest; Monitor de tiempo; Panel de válvulas; Máquina CERT; Autoclave

Laboratorio de Deterioro de Materiales en Alta Temperatura

Analizador termogravimétrico TGA; Horno TGA para atmósferas muy agresivas; Equipo de espectrometría de Masas Fisons; 6 hornos de tubo de hasta 1000°C; Equipos de medición de corrosión Gamry; Potenciostato Galvanostato y ZRA CMS 100/105; Equipo para ruido electroquímico CMS 120; Equipo para voltametría cíclica CMS 130; Mufla con capacidad de hasta 1000°C; Equipo ultrasónico medidor de espesores; Equipo ultrasónico detector de fallas; Durómetro portátil; Equipo de corriente electromagnética; Lámpara portátil de luz negra; Medidor digital de intensidad de luz UV; Kit de hitas, para preparación de superficies; Microscopio portátil; Software de análisis de materiales

Laboratorio de Corrosión Atmosférica

Cámara de intemperismo QUV; Cámara cíclica para pruebas de humedad, secado, atmósferas agresivas y salinidad

Metalurgia

Mufla Tubular Thermolyne F21125, THERMOLYNE, 1400, 1200 °C; Mufla Thermolyne FB1415M, THERMOLYNE, 21100, 1200 °C; Horno de Inducción electromagnética, RADYNE, FLEXITUNE 30, 30 KW 20/40 kHz; Baño de sales, SANIJSTAAL, BIO/P, 500°C; Horno para pruebas de tensión, Hi-Temp, 5075-1.0, 1500 °C localizados; Equipo Electrónico: Data Acquisition/multiflexor de 20 Canales, HP, 34970A/34901^a, 20 canales 6 1/2 Dígitos; Nanovoltmetro/ Ohmetro de 7 1/2 digitos, HP, 34420^a, 7 1/2 Dígitos; Multímetro de 6 1/2 Dígitos, HP, 34401^a, 6 1/2 Dígitos; Multímetro de 8 1/2 Dígitos, HP, 3458^a, 8 1/2 Dígitos

Laboratorio de Prototipos

Plasti-corder Modelo DDRV 752; Extrusor de Laboratorio Brabender de 3/4" de diámetro de salida, relación L/D=25:1; Cámara de Mezclado Brabender de 120cm³ de capacidad; Reómetro Rotatorio Haake modelo RS 150; Molino de Cuchillas Fritsch; Prensa carver

Laboratorio de Sensores

Refrectómetro Óptico de Dominio de Tiempo Tektronik modelo TFP2A; Analizador de Espectros Advantest modelo Q838 IA; Equipo para detección de Fugas de Hidrocarburos Osleader; Osciloscopio Tektronik modelo TDS 620B

Laboratorio de Química de Polímeros

Rotavapor Yamato Modelo BM 406; Balanza Analítica Sartorius BP 2215; Equipo de Ultrasonido Branson modelo 2510



Laboratorio de Química Computacional

Una computadora Silicon Graphics O2 R12000; 1 cluster de computadoras (NOSTROMO); 10 computadoras personales de alto rendimiento; 1 computadora tipo LAPTOP para presentaciones; 1 Impresora HP LajerJet 4100; 1 Impresora HP Deskjet 990c; 1 Scanner HP 7450c Professional

Además contamos con el software adecuado para la realización de las simulaciones:

Gaussian 03 W; GaussViewW 3.09; Gaussian 98 W; Gaussian 98 UNIX; GaussView UNIX; CACHe 5.0; HyperChem 6.0; Chem3D 5.0; Software para gráficas de orbitales y densidades electrónicas; espectros UV, IR, Raman y NMR (Swizard, Molden, ArgusLab, etc).

Productividad Científico – Tecnológica

Publicaciones

Producción científica y tecnológica 2005

Artículos con arbitraje publicados en revistas especializadas de circulación internacional indexadas	67
Artículos con arbitraje publicados en revistas especializadas de circulación internacional sin factor impacto	10
Artículos con arbitraje publicados en extenso de congresos internacionales	59
Artículos con arbitraje publicados en extenso de congresos nacionales	3
Trabajos presentados en eventos Internacionales	5
Patentes	1

Publicaciones



Artículos con arbitraje publicados en revistas indexadas de circulación internacional

1. Alfredo Márquez-Lucero, Jorge A. Gómez, Róman Caudillo, Mario Miki-Yoshida and Miguel José-Yacamán, "A Method to Evaluate The Tensile Strength and Stress-Strain Relationship of Carbon Nanofibers, Carbon Nanotubes, and C-Chains", *Small Runinant Res*, 2005, 1, No. 6, pp. 640 – 644.
2. Escobedo Bretado M., Guzmán Velderrain V., Lardizábal Gutiérrez D., Collins-Martínez V., López Ortiz A., "A new synthesis route to Li4SiO4 AS CO2 catalytic/sorbent", *Catalysis Today*, Volúmenes, 2005, 107-108, pp. 310-314.
3. Héctor M. Poggi Varaldo, Liliana M. Alzate Gaviria, Antonino Pérez Hernández, Virginia G. Nevarez Morillón, Noemi Rinderknecht Seijas, "A side-by-side comparison of two systems of sequencing coupled reactors for anaerobic digestion of the organic fraction of municipal solid waste", *Waste Management & Research*, 44986, Dinamarca, 2005, pp. 270-280.
4. Caudillo R, Troiani HE, Miki-Yoshida M, Marques MAL, Rubio A, Yacamán MJ., "A Viable Way to Tailor Carbon Nanomaterials by Irradiation-Induced Transformations", *Radiation Physics and Chemistry*, Vol. 73. No. 6, EE.UU., 2005, pp. 334-339.
5. Ysmael Verde-Gómez, Gabriel Alonso-Núñez, Mario Miki -Yoshida, M. José-Yacamán, Víctor H. Ramos, Arturo Keer, "Active Area and Particle Size of Pt Particles Synthesized from (NH4)2PtCl6 on a Carbon Support", *Catalysis Today*, 107-108, EE.UU., 2005, pp. 826-830.

6. Alejandra Martín-Domínguez, Velitchko G Tzatchkov, Ignacio R. Martín domínguez and Desmond F. Lawler, "An enhanced tanks-in-series model for interpretation of tracer tests", *Journal of water supply: Research and technology-AQUA*, 54, 2005, USA, 2005, pp. 435-448.
7. Adan Pinales, Adolfo Chavez, Geronimo Llerar, Luisa Manzanares, and Arturo Keer, "An Improved Approach for Assigning Pumping Rates to Heterogeneous Aquifer Models", *Ground Water*, Vol 43, No. 2, USA, 2005, pp. 274-279.
8. Carlos Domínguez Ríos, Myriam V. Moreno López, David Ríos-Jara y Alfredo Aguilar-Elguézabal, "Caracterización de la película de latón obtenida por un proceso electroless, sobre aleaciones zamak", *Revista Mexicana de Física*, Vol.51, Supl. 2 junio 2005, México, pp. 102-105.
9. L. Alvarez^{1,2,3}, J. Espino^{1,2}, J.L. Rico², C. Ornelas¹ y G. Alonso, "Catalizadores para la HDS basados en M/MoS₂ (M = Co, Ni) y soportados en un óxido mixto de Aluminio-Titanio", *Revista Mexicana de Física*, Vol.51, Supl. 2 junio 2005, México, pp. 110-116.
10. Flores-Ramírez, Nelly; Elizalde-Pena, Eduardo A.; Vásquez-García, Salomón R.; González-Hernández, Jesús; Martínez-Ruvalcaba, Agustín; Sánchez, Isaac C.; Luna-Barcenas, Gabriel; Gupta, Ram B., "Characterization and degradation of functionalized chitosan with glycidyl methacrylate", *Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition*, Vol. 16. No. 4, 2005, pp. 473-488.
11. M. C. Díaz-Nava, M. T. Olguín, M. Solache-ríos, M. T. Alarcón-Herrera and A. Aguilar-Elguézabal, "Characterization and Improvement of Ion Exchange Capacities of Mexican Clinoptilolite-rich Tufos", *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry*, Volume 51, Numbers 3-4, Alemania, 2005, pp. 231-240.
12. V. Gallegos-Orozco, A. Santos-Beltrán, I. Estrada-Guel, R. Martínez-Sánchez, F. Espinosa-Magaña, "Characterization of Al-based Composites Produced by Mechanical Milling using Electron Energy-Loss Spectroscopy", *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials (Materials Science Forum)*, Vol. 24-25, Suiza, 2005, pp. 169-172.
13. N. Flores-Holguín and D. Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT determination of the chemical reactivity of the antiparasitic drug megalol", *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, 723, Holanda, 2005, pp. 231-234.
14. N. Flores-Holguín and D. Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT determination of the electrical, optical and magnetic properties and NICS aromaticity of megalol", *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, 717, Holanda, pp. 38-41.
15. A.M. Mendoza-Wilson and D. Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT study of the electronic properties and chemical reactivity of quercetin", *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, 716, Holanda, 2005, pp. 67-72.
16. L. M. Rodríguez-Valdez, A. Martínez-Villafañe and D. Glossman-Mitnik, "CHIH-DFT Theoretical Study of Isomeric Thiaziazoles and their Potential Activity as Corrosion Inhibitors", *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, Vol. 716, issue 1-3, Holanda, 2005, pp. 61-65.
17. L. M. Rodríguez-Valdez, A. Martínez-Villafañe and D. Glossman-Mitnik, "Computational Simulation of the Molecular Structure and Properties of Heterocyclic Organic Compounds with Possible Corrosion Inhibition Properties", *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, Vol. 713, issue 1-3, Holanda, 2005, pp. 65-70.
18. L. Villalba, L. Colmenero Sujo, M. E. Montero Cabrera, A. Cano Jiménez, M. Rentería Villalobos, C. J. Delgado Mendoza, L.A. Jurado Tenorio, I. Dávila Rangel, E. F. Herrera Peraza, "Concentrations in Ground and Drinking Water in the State of Chihuahua, Mexico", *Journal of Environmental Radioactivity*, (2005) Vol. 80, Inglaterra, 2005, pp. 139-151.
19. Almeraya-Calderón F., Nieves-Mendoza D., Orozco-Carmona VM., Gaona-Tiburcio C., Borunda Terrazas A., Chacon-Nava JG. and Martínez-Villafañe A., "Corrosion Monitoring of 304 Stainless Steel in a Black Liquor Evaporation Process", *Materials Performance*, Vol. 44. No. 7, USA, 2005, pp. 34-37.

20. J. A. Calderón-Guillén, L. M. Avilés-Arellano, J. F. Pérez-Robles, J. González-Hernández and E. Ramos-Ramírez, "Dense silica-based coatings prepared from colloidal silica", *Surface and coatings technology*, Vol. 190, Nº 1, Suiza, 2005, pp. 110-114.
21. S. Rodríguez Dozal, MT Alarcón-Herrera, E. Cifuentes, A. Barraza, JP Loyola Rodríguez, LH Sanin, "Dental Fluorosis in Rural Communities of Chihuahua Mexico", *Fluoride*, Volúmen 38, Número 2, Nueva Zelanda, 2005, pp. 143 – 150.
22. Rubio-Avalos, JC; Manzano-Ramírez, A; Yáñez-Limon, JM; Contreras-García, ME; Alonso-Guzmán, EM; González-Hernández, J., "Development and characterization of an inorganic foam obtained by using sodium bicarbonate as a gas generator", *Construction and building materials*, Vol. 7, Nº 19, 2005, pp. 543-549.
23. Rocío Silveyra, Luis De La Torre Sáenz, Wilber Antúnez Flores, V. Collins Martínez and A Aguilar Elguézabal, "Doping of TiO₂ with nitrogen to modify the interval of photocatalytic activation towards visible radiation", *Catalysis Today*, Volumen 107-108, 2005, pp. 531-536.
24. D. Bueno Baqués, J.A. Matutes Aquino, V. Corral Flores, O. Ayala Valenzuela, "Efectos de la microestructura en las propiedades magnéticas de imanes híbridos de SrFe₁₂O₁₉/MQP-Q", *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, No 5 Vol 43 (2005), España, pp. 228-230.
25. O.L. Arenas, J. Porcayo-Calderon, V.M. Salinas-Bravo, A. Martínez-Villafañe, and J.G. Gonzalez-Rodriguez, "Effect of B on the Hot Corrosion Resistance of Sprayed Fe₄₀Al Intermetallics", *High Temperature Materials and Processes*, Vol. 24. No. 2, Inglaterra, 2005, pp. 93-100.
26. Y. Gochia, C. Ornelasa, F. Paraguaya, S. Fuentesb, L. Alvarez, J.L. Ricoc and G. Alonso-Núñez, c, "Effect of sulfidation on Mo-W-Ni trimetallic catalysts in the HDS of DBT ", *Catalysis Today*, Vol. 107-108, E.U., 2005, pp. 531-536.
27. Alejandra Martín-Domínguez, Ma. Teresa Alarcón, Ignacio Martín-Domínguez, Arturo González-Hernández, "Efficiency in the disinfection of water for human consumption in rural communities using solar radiation", *Solar Energy*, 78 (2005), USA, pp. 31-40.
28. H. Camacho, A. García, L. Fuentes, "Estudio de los factores que gobiernan la coloración de los esmaltes cerámicos", *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, Vol. 44 Núm. 1, España, 2005, pp. 13-20.
29. Martín-Domínguez, A., Fonseca-Moreno, O., González-Herrera, A., Estrada-Gasca, C.A., Alarcón-Herrera, M.T. y Martín-Domínguez, I.R., "Pilot study of water disinfection using solar concentrators in rural communities", *Water Science and technology: Water Suppli*, Vol.4 No.5-6 2005, USA, 2005, pp. 147-155.
30. González-Hernández, J., Hernández-Lerma, O., "Extreme points of sets of randomized strategies in constrained optimization and control problems", *Siam Journal on Optimization*, Vol. 4, Nº 15, 2005, pp. 1085-1104.
31. J.C. Rubio-Avalos, A. Manzano-Ramírez, J.G. Luna-Bárcenas, J.F. Pérez-Robles, E.M. Alonso-Guzmán, M.E. Contreras-García and J. González-Hernández, "Flexural behavior and microstructure analysis of a gypsum-SBR composite", *Materials Letters*, Vol. 59, Nº 2-3, Holanda, 2005, pp. 230-233.
32. D. Glossman-Mitnik, "G3-B3 calculation of the molecular structure and descriptors of isomeric thiadiazoles", *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, 725, Holanda, 2005, pp. 27-30.
33. Rivera-Rodriguez, C; Prokhorov, E; Trapaga, G; Morales-Sanchez, EM; Hernandez-Landaverde, M; Kovalenko, Y; Gonzalez-Hernandez, J., "Glassy transformation and structural change in oxygen doped GeSb₂Te₄ films", *Physics and Chemistry of Glasses*, Vol. 2, Nº 46, 2005, pp. 224-226.
34. Martínez-Villafañe, U. Arce-Colunga, V. M. Orozco-Carmona, C. Gaona-Tiburcio, R. A., Saucedo-Acuña, R. Martínez-Sanchez and S. D. De la Torre, "High Temperature Oxidation-Sulfidation of Cr-ZrO₂-Al₂O₃ Composite Fabricated by Mechanical Alloying and Spark Plasma Sintering", *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials (Materials Science Forum)*, Vol. 24-25, Suiza, 2005, pp. 391-394, 2005.

35. J. G. González-Rodríguez A. Luna-Ramírez, M. Salazar, J. Porcayo-Calderon, B.G. Rosas and A. Martínez-Villafañe, "Hot Corrosion Performance of FeAl Intermetallic Alloy with Additions of Li, Ce and Ni", *Materials Science and Engineering-A*, Vol. 399. Issue (1-2), Holanda, 2005, pp. 344-350.
36. Reyes Rojas, H. E. Esparza-Ponce, L. Fuentes, A. López Ortiz, A. Keer and J. Reyes-Gasca, "In-Situ X-ray Rietveld analysis of Ni-YSZ solid oxide fuel cell anodes during NiO reduction in H₂", *Journal of Physics D: Applied Physics*, 38, Inglaterra, 2005, pp. 2276-2282.
37. Carreño-Gallardo I. Estrada-Guel, M. Neri-Flores and R. Martínez-Sánchez, "Lead-Free Solder System Bi₅-Ag₃-Cu_{0.5}-Sn Prepared by Mechanical Alloying", *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials (Materials Science Forum)*, Vol. 24-25, Suiza, 2005, pp. 451-454.
38. J.T. Elizalde Galindo, J.A. Matutes Aquino, H.A. Davies, Z. Liu, "Magnetic and structural study of melt-spun YCo₅ ribbons", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, Vol 294 (2005), Estados Unidos, 2005, pp. e-137-e140.
39. O. Ayala-Valenzuela, J. Matutes-Aquino, R. Betancourt-Galindo, L.A. García-Cerda, O. Rodríguez Fernández, P.C. Fannin, A.T. Giannitsis, "Magnetite-cobalt ferrite nanoparticles for kerosene-based magnetic fluids", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, Vol 294(2005), Estados Unidos, pp. e37-e41.
40. Márquez-Lucero A, Gomez Jorge A., Román Caudillo, Miki-Yoshida M, José-Yacamán M., "Mechanical Properties of Carbon Linear Chains", *Small Runinant Res*, No.6, Vol 1, Alemania, 2005, pp. 640-644.
41. Santos-Beltrán, V. Gallegos-Orozco, A. Díaz-Díaz, I. Estrada-Guel, M. Miki-Yoshida and R. Martínez-Sánchez, "Microstructural Characterization in Al-C-Al₂O₃ Composites Produced by Mechanical Milling", *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials (Materials Science Forum)*, Vol. 24-25, EE.UU., 2005, pp. 165-168.
42. L. Fuentes-Cobas, A. Rodríguez, G. Aquino De Los Ríos, A. Muñoz-Romero, "Modeling the influence of texture on the properties of electroceramics", *Integrated ferroelectrics*, Vol. 71, USA, 2005, pp. 289-301.
43. M. García-Guaderrama, L. Fuentes, M. E. Montero-Cabrera, A. Márquez-Lucero, M. E. Villafuerte-Castrejón, "Molten salt synthesis and crystal structure of Bi₅Ti₃FeO₁₅", *Taylor & Francis*, Volumen 71 / 2005, USA, 2005, pp. 233 – 239.
44. H. Nava, F. Pedraza, G. Alonso, "Nickel-Molybdenum-Tungsten Sulfide catalysts prepared by in situ activation of tri-metallic (Ni-Mo-W) alkylthiomolybdotungstates", *Catalysis Letters*, Nos. 1-2 Vol. 99, 2005, pp. 65-71.
45. R. Martínez-Sánchez, I. Estrada-Guel, M. Miki-Yoshida, I. Segura-Cedillo, W. Antúnez-Flores and I. Barajas-Villaruel, "Novel Composites Aluminum-Multi-Walled Carbon Nano-Tubes", *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials (Materials Science Forum)*, Vol. 24-25, EE.UU., 2005, pp. 77-80.
46. Horley, P. P., Gorley, V. V., Gorley, P. M., González-Hernández, J., Vorobiev, Yu. V. Yuri Fedkovych Chernivtsi, "On correlation of CdS and CdSe valence band parameters", *Thin Solid Films*, Vol. 480-481, 2005, pp. 373-376.
47. Chambon, E., Florentin, E., Torchynska, T., González-Hernández, J., Vorobiev, Y., "Optical properties of porous silicon surface", *Microelectronics Journal*, Vol. 36. Nos 3-6, 2005, pp. 514-517.
48. M. Miki-Yoshida, V. Collins-Martínez F. Paraguay D, W. Antúnez and A. Aguilar-Elguézabal, "Photocatalytic TiO₂ thin films deposited inside a tubing by spray pyrolysis", *Revista Mexicana de Física*, Vol.51, Supl. 2 junio 2005, México, pp. 106-109.
49. Meneses-Rodríguez, David; Horley, Paul P., González-Hernández, Jesús, Vorobiev, Yuri V., Gorley, Peter N., "Photovoltaic solar cells performance at elevated temperaturas", *Solar Energy*, Vol. 78. No. 2, 2005, pp. 243-250.
50. Kuepferling, M., Corral Flores, V., Groessinger, R., Matutes Aquino, J., "Preparation and characterization of LaFe₁₂O₁₉ hexaferrite", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, Vol. 290-291 (part2), USA, 2005, pp. 1255-1258.

51. Díaz-Flores, LL; Luna-Barcenas, G., González-Hernández, J., Vorobiev, YV., "Preparation and optical properties of SiO₂ sol-gel made glass colored with carminic acid", *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, Vol. 3, N° 33, 2005, pp. 261-267.
52. Telezhnikov, S. A., Granja, C., Hiep, H. T., Honzatko, J., Kralik, M., Montero-Cabrera, M.-E., Pospisil, S., "Primary gamma transitions in 173,174Yb in neutron capture at isolated resonances", *Nuclear Physics A*, Vol 763, Holanda, 2005, pp. 31-44.
53. L. Villalba, L. Colmenero Sujo, M. E. Montero Cabrera, A. Cano Jiménez, M. Rentería Villalobos, C. J. Delgado Mendoza, L.A. Jurado Tenorio, I. Dávila Rangel, E. F. Herrera Peraza, "Radon Concentrations in Ground and Drinking Water in the State of Chihuahua, Mexico", *Journal of Environmental Radioactivity*, (2005) Vol. 80, Inglaterra, 2005, pp. 139-151.
54. Thelma De los Ríos, Daniel Lardizábal Gutierrez, Virginia Collins Martínez, Alejandro López Ortiz, "Redox Stabilization Effect of TiO₂ in Co₃O₄ as Oxygen Carrier for the Production of Hydrogen through POX and Chemical Looping Processes", *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, Vol. 3, 2005, pp. 1-9.
55. M.E. Montero Cabrera, L. Colmenero Sujo, L. Villalba, S. de la Cruz Gandara, J. Sáenz Peinado, M. Rentería Villalobos, L.H. Sanín Aguirre, E.F. Herrera Peraza, J. Lopez, J.L. Gardea-Torresdey, "Rn-222 air concentrations in Chihuahua State (Mexico) dwellings and in the U.S./Mexico border", *Microchemical Journal*, Vol. 81, USA, 2005, pp. 28-34.
56. F Paraguay-Delgado¹, W Antúnez-Flores¹, M Miki Yoshida^{1,2}, A Aguilar-Elguézabal¹, P Santiago³, R Diaz⁴ and J A Ascencio^{4,5}, "Structural analysis and growing mechanism for long SnO₂ nanorods synthesized by spray pyrolysis", *Nanotechnology*, 16 (2005), Inglaterra, 2005, pp. 688-694.
57. E. Morales-Sánchez, E.F. Prokhorov, J. González-Hernández and A. Mendoza-Galván, "Structural, electric and kinetic parameters of ternary alloys of GeSbTe", *Thin Solid Films*, Vol. (1-2), N° 471, Suiza, 2005, pp. 243-247.
58. Rivera-Rodríguez, C., Prokhorov, E., Kovalenko, Yu., Morales-Sánchez, E., González-Hernández, "Study of laser crystallization and recording properties of oxygen doped Ge:Sb:Te films", *Applied Surface Science*, Vol. 247. Nos. 1-4, USA, pp. 545-549.
59. Carrillo, I.R. Martín-Domínguez, D. Glossman-Mitnik and A. Márquez-Lucero, "Study of the effect of solvent induced swelling on the resistivity of butadiene bases elastomers filled with carbon particles. Part I. Elucidating second order effects", *Sensors and Actuators A – Physic*, 119, USA, 2005, pp. 157-168.
60. Sosa Vázquez M., Reyes Rojas A., Collins-Martínez V., López Ortiz A., "Study of the stabilizing effect of Al₂O₃ and ZrO₂ in mixed metal oxides of Cu for hydrogen production through REDOX cycles", *Catalysis Today*, Volumen 107-108, 2005, pp. 863-867.
61. M. José-Yacamán, C. Gutierrez-Wing, M. Miki, D.-Q. Yang, K. N. Piyakis, and E. Sacher, "Surface Diffusion and Coalescence of Mobile Metal Nanoparticles", *J. Phys. Chem. B*, 109, EE.UU., 2005, pp. 9703-9711.
62. R. R. Chianelli, M. Perez, G. Meitzner, M. Siadati, G. Berhault, A. Matha, J. People, S. Fuentes, G. Alonso, L. A. Polette, "Synchrotron and Simulations Techniques Applied to Problems in Materials Science: Catalysts and Azul Maya Pigments", *Journal of Synchrotron Radiation*, Vol. 12, 2005, pp. 129-134.
63. O. Ayala Valenzuela, J. Matutes Aquino, R. Betancourt Galindo, O. Rodríguez Fernández, P. C. Fannin and A. T. Giannitsis, "Synthesis and complex magnetic susceptibility characterization of magnetic fluids in different liquid carriers", *Journal of Applied Physics*, Vol 97 (2005), Estados Unidos, 2005, pp. 10Q914.
64. R. Betancourt-Galindo, O. Ayala-Valenzuela, L.A. García-Cerda, O. Rodríguez Fernández, J. Matutes-Aquino, G. Ramos, H. Yee-Madeira, "Synthesis and magnetostructural study of CoxFe_{3-x}O₄ nanoparticles", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, Vol 294 (2005), Estados Unidos, 2005, pp. e33–e36.

65. Humberto Monreal Romero, Alberto Martínez-Villafañe, José Chacón Nava, Perla García Casillas, Carlos Martínez Pérez, "Synthesis of Ta₂O₅ Nanorods in the Presence of Poly L- Lysine by a Sol-Gel Process", *Annali Di chimica*, Vol.59, issues 9-10, Italia, 2005, pp. 703-707.

66. M. Román-Aguirre, L. De la Torre-Sáenz, Wilber Antúnez Flores, A. Robau-Sánchez y A. Aguilar Elguézabal, "Synthesis of terpineol from α -pinene by homogeneous acid catalysis", *Catalysis Today*, Volúmenes 107-108, 2005, pp. 602-605.

67. H.A. Monreal-Romero, A. Martínez-Villafañe, J.G. Chacón-Nava, D. Glossman-Mitnik, P.E. García-Casillas and C.A. Martínez, "Synthesis of TiO₂ nanorods in the presence of linear DNA plasmid pBR322 by a sol-gel process", *Nanotechnology*, 16, Inglaterra, 2005, pp. 1272-1277.

Artículos con arbitraje aceptados en revistas indexadas de circulación internacional

1. E. Tronc¹, C. A. Hernández-Escobar², R. Ibarra-Gómez², A. Estrada-Monje², J. Navarrete-Bolaños³, E. A. Zaragoza-Contreras², "Blue Agave Fiber Esterification for the Reinforcement of Thermoplastic Composites", *Carbohydrate Polymers*.

2. Alejandro Robau-Sánchez, Alfredo Aguilar-Elguézabal, Julia Aguilar-Pliego, "Chemical activation of *Quercus Agrifolia* char using KOH. Evidence of cyanide presence", *Microporous and Mesoporous Materials*.

3. J. T. Elizalde Galindo, J. A. Matutes-Aquino, M. Costes, J. M. Broto, "Coercivity and Magnetic Viscosity in Mechanical Milled Nanocrystalline YCo₅", *Journal of Applied Physics*.

4. O. E. Ayala-Valenzuela, J. A. Matutes-Aquino, R. Betancourt-Galindo, O. Rodríguez-Fernández, "Complex magnetic susceptibility measurement of a magnetic fluid magnetite based", *International Journal of Materials & Product Technology*.

5. R. Sandoval-Jabalera, E. Arias -del Campo, J. G. Chacón-Nava, J. M. Malo-Tamayo and J.L. Mora-Mendoza and A. Martínez-Villafañe, "Corrosion Behaviour of Engineering Alloys in Synthetic Wastewater",

Journal of Materials Engineering and Performance.

6. Corral-Flores, V., Bueno-Baques, D., Carrillo-Flores, D., Matutes-Aquino, J.A., "Enhanced magnetoelectric effect in core-shell particulate composites", *Journal of Applied Physics*.

7. G. Gardea-Hernández, R. Ibarra-Gómez, S.G. Flores-Gallardo, C.A. Hernández-Escobar, P. Pérez-Romo and E.A. Zaragoza-Contreras, "Fast wood fiber esterification. I. Reaction with oxalic acid and cetyl alcohol", *Polymer Carbohydrates*.

8. M. Miki-Yoshida, W. Antúnez-Flores, K. Gomez-Fierro, L. Villa-Pando, R. Silveyra-Morales, P. Sánchez-Santiago, R. Martínez-Sánchez, M. José-Yacamán, "Growth and Structure of TiO₂ thin films deposited inside of borosilicate tubes by spray pyrolysis", *Surface Coatings & Technology*.

9. Dario Bueno Baqués, Daniel Cornejo, Ernesto Padrón-Hernández, Pio Sifuentes Gallardo Oliverio Rodríguez Fernández, José Matutes-Aquino, "Imanes híbridos de ferrita de estroncio y neodimio-hierro-boro", *International Journal of Materials & Product Technology*.

10. M.T. Ochoa, G. Lara Rodríguez, H. Flores-Zúñiga, D. Ríos-Jara, "In Situ X-Ray Study of Order-Disorder Phase Transitions in Cu-Al-Be Melt Spun Ribbons", *Journal of Materials Science*.

11. M. R. Castañeda, E. Orrantia, V. Pardío, F. Lango, "Influence of water temperature and salinity on seasonal occurrences of *Vibrio cholerae* and enteric bacteria in oyster-producing areas of Veracruz, México", *Marine Pollution Bulletin*.

12. M. E. Botello-Zubiarte, D. M. Carrillo-Flores, Verónica Corral Flores, J. Matutes-Aquino and José de Frutos Vaqueiro, "Magnetoelectric ferrite/barium titanate composites: synthesis and comparative characterization", *Ferroelectrics*.

13. Carrillo, A., Martín Domínguez, I.R., Márquez-Lucero A., "Mathematical Modeling and Experimental Testing of the Effect of Solvent Absorption on the Electric Properties of a SBR/CB Composite", *Sensors and Actuators B*.

14. Pecina, T., Uribe, A., Finch, J.A., y Nava, F., "Mechanism of di-isobutyl dithiophosphinate (Aerophine 3418A) adsorption onto galena and pyrite", *Minerals Engineering*.
15. Flores-Zamora, A. Santos-Beltran, I. Estrada-Guel, M. Miki-Yoshida, F. Paraguay-Delgado and R. Martínez-Sánchez, "Microstructural characterization of Al-C-Cu composites produced by mechanical milling", *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials (Materials Science Forum)*.
16. Antonio Carrillio, Ignacio R. Martín-Domínguez and Alfredo Márquez, "Modeling and experimental testing of the effect of solvent absorption on the electric properties of styrene butadiene rubber/carbon black chemical sensors", *Sensor and Actuators B Chemical*.
17. García-Guadarrama M., Fuentes-Cobas L.E., Montero-Cabrera M.E., Márquez-Lucero A. and Villafuerte-Castrejon M.E, "Molten Salt Synthesis and Crystal Structure of Bi₅Ti₃FeO₁₅", *Integrated Ferroelectrics*.
18. J.F. Caron, A. Díaz Díaz, R.P. Carreira, A. Chabot and A. Ehrlacher, "Multi-particle modelling for the prediction of delamination in multi-layered materials", *Composite Science and Technology*.
19. J. T. Elizalde Galindo, J. A. Matutes Aquino, H. A. Davies, "Nanostructured YCo₅ alloy with enhanced hard magnetic properties", *International Journal of Materials & Product Technology*.
20. L. Villalba, M.E. Montero-Cabrera, G. Manjón-Collado, L. Colmenero-Sujo, M. Rentería-Villalobos, A. Cano-Jiménez, A. Rodríguez-Pineda, I. Dávila-Rangel, L. Quirino-Torres, E. F. Herrera-Peraza, "Natural radioactivity in groundwater and estimates of committed effective dose due to water ingestion in the state of Chihuahua (Mexico)", *Radiation Protection Dosimetry*.
21. C.A. Martínez-Pérez, P.E. García-Casillas, A. Martínez-Villafañe, A. Duarte-Moller and J. Romero-García, "Porous Biodegradable Polyurethane Scaffolds Prepared by Thermally Induced Phase Separation", *Journal of Advanced Materials*.
22. Alberto Díaz Díaz, Caron Jean-Francois, "Prediction of the onset of mode III delamination in carbon-epoxy laminates", *Composite Structures*.
23. V. Corral-Flores, M. K pferling, D. Bueno-Baqués, J. A. Matutes-Aquino, R. Gr ssinger , "Preparation of LaFe₁₂O₁₉ by coprecipitation method to reduce the sintering time", *International Journal of Materials & Product Technology*.
24. Humberto A. Monreal, A. Martínez-Villaf ne, J.G. Chacon-Nava, Carlos A. Martínez and Perla E. García, "Sol-gel Preparation of Titanium Dioxide Nanoparticles in Presence of a Linear Polysaccharide", *Materials Science Forum*.
25. J. González Hernández, P. Herrera Fierro, B. Chao, Yu Kovalenko, E. Morales Sánchez, E. Prokhorov, "Structure of oxygen doped Ge:Sb:Te films", *Thin Solid Films*.
26. C. González Valenzuela and A. Duarte, "Study by AES of the titanium nitration in the growing of TiN thin films by PLD technique", *Applied surface science*.
27. M.T. Ochoa, H. Flores-Z niga, D. Ríos-Jara, "Study of g₂ precipitation in Cu-Al-Be shape memory alloys", *Journal of Materials Science*.
28. H. Hernández, F. Espinosa-Magaña, M.T. Ochoa, H. Flores-Z niga, D. Ríos-Jara, "Study of the order-disorder transition and martensitic transformation in a Cu-Al-Be alloy by EELS", *Journal of ELECTRON SPECTROSCOPY and Related Phenomena*.
29. L. Fuentes, J. F. Fernández, Ma. E. Fuentes, L. Lascano, Ma. E. Montero, R. Olivera, A. Mehtae AND T. Jardiel, "Synchrotron radiation study of structural tendencies in Aurivillius ceramics", *Ferroelectrics*.
30. Humberto A. Monreal, A. Martínez-Villaf ne, J. G. Chacón-Nava, Perla E. García and Carlos A. Martínez, "Synthesis of Nanoparticles of Tantalum (V) oxide in presence of D-Galactose 3,6 Anhydro-L-Galactose", *International Journal of Materials and Product Technology*.

31. Dario Bueno-Baques, Roland Grossinger, Markus Schonhart, Giap V. Doung, Reiko Sato, Veronica Corral-Flores, Jose Matutes-Aquino, "The magnetoelectric effect in pulsed magnetic fields", Journal of Applied Physics.

32. L. García, E. Orrantia, A. Aguilar, "Uso de la escoria de cobre en el proceso de fabricación de clinker para cemento Portland gris", Materiales de Construcción.

Artículos con arbitraje publicados en revistas especializadas de circulación internacional

1. Núñez-Jaquez, R. E.; Gaona-Tiburcio, C., Uruchurtu-Chavarin, J.; Barrios-Durstewitz, C. P., Almeraya-Calderón, F., Martínez-Villafañe, A., "Corrosion evaluation of modified reinforcement concrete by electrochemical noise techniques", Portugaliae Electrochimica Acta, Vol. 23. No 1, Portugal, 2005, pp. 111-121.

2. Rodríguez Ramírez M. Almeraya Calderón F. Gaona Tiburcio C. A. Torres A. Martínez-Villafañe A. Oladis Trocónis de Rincón, "Corrosion study of reinforced concrete in urban-industrial environment. Duracon Project", Revista Ingeniería de la Construcción, Vol. 20. No.2, Chile, 2005, pp. 129-136.

3. Robles-Martínez, H. A, Cuevas-Rodríguez, G., Hernández-Castillo, D., "Determination of PCBs in Transformers Oil Using Gas Chromatography with Mass Spectroscopy and Aroclors (A1254:A1260)", Revista de la Sociedad Química de México, No. 3, Vol. 49, México, 2005.

4. Velázquez-González, R., Acosta-Lomelí, M. E., Gaona-Tiburcio, C., Almeraya-Calderón, F., Martínez-Villafañe, A., "Electrochemical evaluation of the corrosion grade in reinforced steel in the presence of admixtures", Portugaliae Electrochimica Acta, Vol. 23. No 1, Portugal, 2005, pp. 179-194.

5. J. Carrillo Flores, E. Herrera Peraza, A. Campos Trujillo, M.E. Montero Cabrera, L. Manzanares Papayanópoulos, A. Keer Rendón, "Estimation of emission factors of loads silts in roads of Chihuahua, Mexico, and its radiological characteristics", Acta Physica et Chimica Debrecina, volumen XXXVIII-XXXIX, 2005, especial por invitación

en honor a Julius Csikai, Hungría, 2005, pp. 153-164.

6. María Elena Montero Cabrera, "Investigation of the Uranium Series Radioactivity in Air, Water and Soil in the State of Chihuahua, Mexico", Acta Physica et Chimica Debrecina, volumen XXXVIII-XXXIX, 2005, especial por invitación en honor a Julius Csikai, Hungría, 2005.

7. Domínguez-Sánchez, G.; Gaona Tiburcio, C., Almeraya-Calderón, F. M., Martínez-Villafañe, A., "Photovoltaic solar cells performance at elevated temperatures", Portugaliae Electrochimica Acta, Vol. 23. No 1, Portugal, 2005, pp. 47-53.

8. Ma. Teresa Alarcón Herrera, Edith Flores Tavizón, "Plantas Tolerantes al Arsénico y al Plomo", Agrofaz, Volumen 5 Número 1, 2005, pp. 751, 754.

9. Barrios Durstewitz, C.; Almeraya-Calderon, F., Núñez Jaquez, R., Gaona Tiburcio, C., Martínez Villafañe, A., "Simulation and modeling of cathodic protection systems by the finite elements and the boundary elements methods", Portugaliae Electrochimica Acta, Vol. 23. No 1, Portugal, 2005, pp. 123-137.

10. O.G. Núñez Montoya, M.T. Alarcón Herrera, A. Melgoza Castillo, F. A. Rodríguez Almeida y M.H. Royo Márquez, "Evaluación del potencial de plantas nativas del desierto Chihuahuense para uso en fitoremediación de arsénico", Revista Terra, México, 2005,

Artículos con arbitraje aceptados en revistas especializadas de circulación internacional

1. Casar, J.G. Murillo, L.F. Magaña, "Diffraction efficiency of non-uniform gratings in a Bi12 SiO20 crystal for a non-linear regime under an external d.c. field", Physics Letters A (Elsevier), Referencia FR-280 (2006),

Artículos con arbitraje publicados in extenso en congresos internacionales

1. O.L. Arenas, J. Porcayo-Calderón, A. Martínez-Villafañe, C. Gaona-Tiburcio, V.M. Salinas-Bravo and J.G. Gonzalez-Rodriguez, "An Electrochemical Study of the Effect of B on the Corrosion of Atomized Fe40Al Intermetallics in Molten Na2SO4", III Congreso Internacional de Materiales-Simposio Materia 2005. VIII Congreso

- Nacional de Corrosión y Protección, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 23 de Septiembre del 2005.
2. J.I. Carrillo Flores, E.F. Herrera peraza, L. Manzanares Papayanopulus, A. campos Trujillo, Y. Escudero Solano, L.M. Rodríguez Vázquez, A. Keer rendón y M.E. Montero, "Análisis de los contenidos de Cs-137 en aerosoles, cargas de limos, suelos y rocas del valle de sacramento-Chuviscar. 970-31-0484-3-268", V Simposio Internacional de Contaminación Atmosférica, Colegio Nacional. Ciudad de México, 19-21 julio 2005.
 3. Alberto Díaz Díaz, "Analyse théorique et expérimentale du délaminage ", JNC 14, Compiègne, Francia, 22-24 marzo 2005.
 4. López Martha Laura, Gardea Torresdey Jorge L., Peralta Videá José R, Yacamán Miguel J., Troiani Horacio, Duarte Moller Alberto, "Biosynthesis of gold nanoparticles using native and modified hop biomass", ACS International Meeting, San Diego, California, March 13 - 17, 2005.
 5. López León L., Orozco Carmona V., Jair Lugo C., Almeraya-Calderón., Borunda Terrazas A., C. Gaona-Tiburcio., C. Barrios D., y Martínez Villafañe A., "Caracterización de la Resistividad de Suelos Corrosivos en un Complejo Industrial", III Congreso Internacional de Materiales-Simposio Materia 2005. VIII Congreso Nacional de Corrosion y Proteccion, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 23 de Septiembre del 2005.
 6. M.A. Baltazar Zamora, F. Almeraya Calderón, F. Zapata., C. Gaona Tiburcio, A. Borunda Terrazas, A. Martínez Villafañe, "Caracterización por Impedancia Electroquímica al Sistema Acero-Concreto con Re. Agua/Cemento 0.45 y 0.65", VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción X Congreso de Control de Calidad en la Construcción CONPAT 2005, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 21 de Septiembre del 2005.
 7. G. Alonso, J.Lara, M. Avalos, "Carbon Nanotubes prepared by spray-pyrolysis from rosin derivatives", 2nd Topical Meeting on Nanostructured Materials and Nanotechnology, Ensenada, B.C., Mexico, 19-21 september 2005.
 8. José G. Chacón-Nava, Adán Borunda – Terrazas, Víctor Orozco-Carmona, Citlalli Gaona-Tiburcio, Facundo Almeraya-Calderón y Alberto Martínez-Villafañe, "Causas de falla de un Tubo de Sobrecalentador de una Caldera a Base de Combustible Fósil", III Congreso Internacional de Materiales-Simposio Materia 2005. VIII Congreso Nacional de Corrosion y Proteccion, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 23 de Septiembre del 2005.
 9. F. Zapata Gómez, F. Almeraya Calderón, F. A. Reyes Valdés, A. Martínez Villafañe, M.A. Baltazar Zamora, C. Gaona Tiburcio, L. Encinas Bauza, "Colocación del Hormigón en Estructuras que Emplean Aditivos Tipo Reductores de Agua en Ambientes Áridos", VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción X Congreso de Control de Calidad en la Construcción CONPAT 2005, Asunción, Paraguay, Del 19 al 21 de Septiembre del 2005.
 10. Y. Escudero Solano, E. Herrera Peraza, J.L. Carrillo Flores, L. Manzanares Papayanopoulos, A. campos Trujillo, L.M. Rodríguez Vázquez, A. Keer Rendón y M.E. Montero, "Comportamiento del Be-7 en aerosoles y limos. Correlación con las cantidades encontradas en suelos y rocas de las formaciones de la cuenca de Chihuahua. 970-31-0484-3-208", V Simposio Internacional de Contaminación Atmosférica, Colegio Nacional. Ciudad de México, 19-21 julio 2005.
 11. Gardea G., Flores S., Ibarra R., Hernández C. and Zaragoza E. A., "Composites Wood Fiber / HDPE. Characterization by SEM", Microscopy And Microanalysis 2005, Hawaii, E.U., 31 de Julio a 04 de Agosto de 2005.
 12. Borunda Terrazas A., López Meléndez C., Gaona Tiburcio C., Almeraya Calderón F., Chacón Nava J.G., Martínez Villafañe A., "Corrosión Asistida por Esfuerzo del Acero Inoxidable 17-4 PH, Empleando Diferentes Velocidades de Deformación", III Congreso Internacional de Materiales-Simposio Materia 2005, VIII Congreso Nacional de Corrosion y Proteccion, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 23 de Septiembre del 2005.

13. Ismael Segura-Cedillo, J. G. Chacón-Nava, F. Almeraya-Calderón, F.J. Neri-Segura and A. Martínez-Villafañe, "Corrosion Behavior of Alloys 600 and 800 in K₂SO₄ from 750° to 050° C., Eurocorr 2005, Lisboa, del 4 al 8 de Septiembre 2005.
14. Raúl Sandoval-Jabalera, José G. Chacon-Nava, Facundo Almeraya-Calderón y Alberto Martínez-Villafañe, "Corrosión de los Aceros 1018, 304 y 800 Expuestos en Agua Residual Sintética sin Inóculo", III Congreso Internacional de Materiales-Simposio Materia 2005. VIII Congreso Nacional de Corrosión y Protección, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 23 de Septiembre del 2005.
15. Pérez D., J.L. Rodríguez R.M., Almeraya C. F., Gaona T. C., Torres A. Lardizábal D; Borunda T. A., Orozco C. V., Martínez Villafañe A., "Corrosión del Hormigón Armado en un Ambiente Urbano-Industrial-Proyecto DURACON", III Congreso Internacional de Materiales-Simposio Materia 2005. VIII Congreso Nacional de Corrosión y Protección, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 23 de Septiembre del 2005.
16. Aída Álvares, Myriam V. Moreno, Q. Silvia V. Miranda, Alma D. Rubio, Jesús González, "Desarrollo y Validación de los Métodos de Análisis de Aceros", I Congreso de Minería (Minería 2005), La Habana, Cuba, 5-8 de abril.
17. Alzate Gaviria Liliana M, P.J. Sebastián, Antonino Pérez Hernández, "Design and Implementation of Two Anaerobic Systems for the Hydrogen Generation", XIV International Materials Research Congress 2005, Cancún, Quintana Roo, México, 21-25 agosto 2005.
18. F. Zapata Gómez, F. Almeraya Calderón, F. A. Reyes Valdés, A. Martínez Villafañe, M.A. Baltazar Zamora.. C. Gaona Tiburcio, L. Encinas Bauza, "Deterioro Estructural de Puentes de Concreto Reforzado en el Norte de México", VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción X Congreso de Control de Calidad en la Construcción CONPAT 2005, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 21 de Septiembre del 2005.
19. Santos-Beltrán, V. Gallegos-Orozco, I. Estrada-Guel, M. Miki-Yoshida, F. Espinosa-Magaña, R. Martínez-Sánchez, "EELS Characterization of Nanofibers in Al-C-Al₂O₃ Composites Produced by MA", Microscopy and Microanalysis 2005, Honolulu, Hawaii, julio 31-agosto 14 2005.
20. R. Ochoa-Gamboa, L. González-Hernández, H. Flores-Zúñiga, D. Ríos-Jara, F. Espinosa-Magaña, "EELS Study of Martensitic and Magnetic Transitions in a Polycrystalline Ni-Mn-Ga Alloy", Microscopy and Microanalysis 2005, Honolulu, Hawaii, 31-julio al 4 de agosto de 2005.
21. J. Z. Ortega Y Ortega., F.M Almeraya-Calderón., C. Gaona-Tiburcio., A.Martínez Villafañe, "Efecto de la Difusión de Oxígeno en el Sistema Acero-Concreto", VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción X Congreso de Control de Calidad en la Construcción CONPAT 2005, Cartagena de Indias. Colombia, Del 19 al 21 de Septiembre del 2005.
22. M.Teresa Alarcón-Herrera, "El Agua en México: Situación Actual, Retos y Perspectivas", Taller Internacional de Salud Ambiental en América Latina: Desarrollando una Perspectiva de Género, Hermosillo, Sonora, México, 13 al 15 de febrero del 2005.
23. María Elena Montero Cabrera, Luz Helena Sanín, Silvia Gabriela De la Cruz Gandara, María de Lourdes Villalba, Luis Colmenero Sujo, Marusia Rentería Villalobos, Amarabi Cano Jiménez, Jorge Sáenz Peinado, Arturo Acosta Rodríguez, "Evaluación del riesgo a la salud por inhalación de radón en el estado de Chihuahua", Taller internacional de salud ambiental en América Latina: Desarrollando una perspectiva de género, Hermosillo, Sonora, 14 de febrero 2005.
24. L. M. Gonzáles, A. Campos, J. I. Carrillo Flores, E. Ramírez Espinosa, M. Moreno López, S. Miranda Navarro, A. Keer Rendón, E. Herrera Peraza, "Evaluación estadística de la fluorescencia de dos Métodos usados en la extracción de nitratos y sulfatos de Muestras de aerosoles ambientales. 970-31-0484-3-197", V Simposio Internacional de Contaminación Atmosférica, Colegio Nacional. Ciudad de México, 19-21 julio 2005.

25. L. M. Gonzáles, A. Campos, J. I. Carrillo Flores, E. Ramírez Espinosa, M. Moreno López, S. Miranda Navarro, A. Keer Rendón, E. Herrera Peraza, "Evaluación estadística de la fluorescencia de rayos X para la determinación de elementos contaminantes en filtros de aerosoles. 970-31-0484-3-203", V Simposio Internacional de Contaminación Atmosférica, Colegio Nacional. Ciudad de México, 19-21 julio 2005.
26. M.Teresa Alarcón-Herrera, Octavio G. Núñez-Montoya, Alicia Melgoza-Castillo, Mario H. Royo Márquez, "Evaluation of plants for potential use in arsenic and lead phytoremediation", Phytotechnologies Conference, Atlanta Georgia, Abril 19-22-2005.
27. E. P. Segura, C.I. Vargas, S. Flores, A. Zaragoza, "Evaluation of the effect of Pectin-Papain interactions on the mechanical properties of Maracuya's pectin films", International Conference Biocatalysis 2005, Fundamentals & Applications, St. Petersburg, Russia, June, 19-23, 2005.
28. M. Neri-Flores, C. Carreño-Gallardo and I. Estrada-Guel, "Failure Analysis of a Power Steering Torsión Bar", Microscopy and Microanalysis 2005, Honolulu Hawaii, Julio31-Agosto4, 2005.
29. M. Neri-Flores y C. Carreño-Gallardo, "Failure analysis of a printed circuit board with ionic migration between soldered terminals", 8th International Symposium on Hybridized materials with Super-Functions, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas de la UMSNH, 17-21 October 2005.
30. M. Neri-Flores y C. Carreño-Gallardo, "Formación de dendritas originadas por migración iónica entre las terminales de componentes electrónicos, soldados mediante proceso de ola", XXVII Congreso internacional de metalurgia y materiales, Saltillo, Coahuila, 9-11 Noviembre 2005.
31. M. Rentería Villalobos, M. E. Montero Cabrera, C. Escobedo Granillo, D. Burciaga, Valencia, I. Dávila Rancel, H. López del Río, E. F. Herrera Peraza, "Gross Alpha Radioactivity in Ground Water form the City of Chihuahua México ISBN 82-90362-21-8, 515", 2nd International Conference on Radioactivity in the Environment, Niza, Francia, 2-6 de octubre 2005.
32. L.F. Magaña, I. Casar, J.G. Murillo, J. Rurik Farías, A. Zúñiga, "Influence of the Optical Acivity and Linear Birefringence on the Diffraction Efficiency of Bismut Silicate (Bi12 SiO20) Under Strong Nonlinear Regime", 2005 Frontiers in Optics/Laser Science conferences, Tucson, Arizona, USA, October 16-20, 2005.
33. Jorge A. Escobedo Bretado, Ignacio Martín Domínguez, "Instrumentación, calibración y propuesta en operación de una torre experimental empacada para destilación solar de agua", Congreso Internacional de Metal-Mecánica 2005, Durango, México, 3-7 Oct. 2005.
34. Oscar E. Ayala-Valenzuela, Rebeca Betancourt-Galindo, Oliverio Rodríguez-Fernández and José A. Matutes-Aquino, "Isopar based magnetite-cobalt ferrite magnetic fluids", Proceedings on the Ninth International Conference on Derrites, (ICF-9) (2005)919-924.
35. Torchynska, T.V., Díaz-Cano, A., Khomenkova, L.Y., Zakharchenko, V.N., Zakharchenko, R.V., González-Hernández, J., Vorobiev, Yu. V., "Magnetic fiel effect on the visible photoluminescennce of poruod silicon", Physics Status Solidi C, 2.
36. D. Bueno-Baqués, D. Cornejo, E. Padrón-Hernández, P. Sufuentes-Gallardo, O. Rodríguez-Fernández, J. Matutes-Aquino, "Magnetic Interactions in Sr Ferrite-MQP Hybrid Bonded Magnets", Proceedings on the Ninth International Conference on Derrites", (ICF-9) (2005)609-614.
37. M. Kuepferling, V. Corral Flores, R. Grossinger, J. Matutes Aquino, "Magnetization and magnetocrystalline anisotropy of LaFe12O19 hexaferrite", Proceedings on the Ninth International Conference on Ferrites", (ICF-9) 2005 573-578.
38. M.T. Ochoa-Lara, H. Flores-Zúñiga, I. Estrada-Guel and R. Martínez Sánchez, "Microstructural Characterization in the Ni-Ti-Cu System produced by Mechanical Alloying", Microscopy and Microanalysis, Hawaii, 31-julio al 4 de agosto de 2005.

39. J.H. Castorena González, F.M. Almeraya Calderón, J.I. Velázquez Dimas, C. Gaona Tiburcio, A. Martínez Villafañe, "Modelación con Elemento Finito del Agrietamiento por Corrosión en Vigas de Concreto Reforzado Utilizando Elementos de Contacto Mediante Ansys", VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción X Congreso de Control de Calidad en la Construcción CONPAT 2005, Cartagena de Indias, Colombia, Del 19 al 21 de Septiembre del 2005.
40. J.H. Castorena González, F.M. Almeraya Calderón, J.I. Velázquez Dimas, C. Gaona Tiburcio, A. Martínez Villafañe, "Modelación de Campos Eléctricos Mediante Polinomios de interpolación de lagrange a partir de Potenciales de Corrosión en Estructuras de Concreto Reforzado", VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción X Congreso de Control de Calidad en la Construcción CONPAT 2005, Cartagena de Indias, Colombia, Del 19 al 21 de Septiembre del 2005.
41. R. Leticia Corral Bustamante^{1*}, Rafael Colás², Antonino Pérez Hernández³, "Modelling Heat Transfer in Work Rolls of a Continuous Hot Strip Mill. Part I", 12th. International Conference on the Reaching of Mathematical Modelling and Applications, Londres, Reino Unido, 10-14 julio 2005.
42. Eduardo F Herrera Peraza, Luis Miguel Rodríguez Vázquez, Alfredo Campos Trujillo, Jorge Ivan Carrillo Flores, Arturo Keer Rendón, María Elena Montero Cabrera and Luisa Manzanares Papayanópoulos, "Monitoring Trace Metals in Urban Aerosols from Chihuahua City. Determination by WDXRF", 18th International Conference on X-Ray Optics and Microanalysis, Roma, Italia, 25-30 Sept 2005.
43. Arroyo, R. Huirache, F. Paraguay, G. Alonso and J. L.Rico, "Nanorods of MoO₃ and MoS₂", 2nd Topical Meeting on Nanostructured Materials and Nanotechnology, Ensenada, B.C., Mexico, 19-21 september 2005.
44. Zakharchenko, R.V., Díaz Flores, L.L. Pérez-Robles, J.F., González-Hernández, J., Vorobiev, Yu. V., "Nanostructured porous sol-gel materials for applications in solar cells engineering", Physics Status Solidi C, 2(9).
45. Galvan, D. H. A. Aguilar, and G. Alonso, "Nanotubes produced by spray pyrolysis a HRTEM study", 2nd Topical Meeting on Nanostructured Materials and Nanotechnology, Ensenada, B.C., Mexico, 19-21 september 2005.
46. Valenzuela, G. Alonso, F. Paraguay, Y. Verde, A. Aguilar, "New catalyst precursor to prepare MWCN by spray-pyrolysis", 2nd Topical Meeting on Nanostructured Materials and Nanotechnology, Ensenada, B.C., Mexico, 19-21 september 2005.
47. E. Morales-Sánchez, C. Rivera- Rodríguez, E. Prokhorov, Yu. Kovalenko, J. González Hernández, "Optical Memory Based on GeSbTe-O Alloys", 2nd International Conference on Electrical Engineering (ICEE) and XI conference on Electrical Engineering (CIE 2005), México, 7-9 de Septiembre
48. Luna-Ramírez, J. Porcayo-Calderón, A. Martínez Villafañe and J. G. González Rodríguez, "Oxidation Performance A High Temperature Of A FeAl Aluminide Modified with Additions of Li, Ce And Ni", Eurocorr 2005, Lisboa, Del 4 al 8 de Septiembre 2005.
49. E.F. Herrera Peraza, Y. Escudero Solano y M. E. Montero Cabrera, "Radiological study of the load of sediments or silts in Chihuahua Valley, ISBN 82-90362-21-8, 515", 2nd International Conference on Radioactivity in the Environment, Niza, Francia, 2-6 de octubre 2005
50. L.P. Terrazas-Bandala, LA. Manjarrez-Nevárez, A. Duarte-Möller, M.L. Ballinas-Casarrubias, G. González-Sánchez, "SEM Analysis of Composite Cellulose Acetate Membranes for Separation Operations", Microscopy and Microanalysis 2005, Honolulu, Hawaii, 31 julio al 4 de agosto 2005.
51. D. Nieves Mendoza, F. M. Almeraya Calderón, J. Uruchurtu Chavarin, C.Z. Nava Vera, C. Gaona Tiburcio, A. Martínez Villafañe, "Sensor de Corrosión de Ruido Electroquímico para Evaluar Estructuras de Concreto Reforzado", VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción X Congreso de Control de Calidad en la Construcción CONPAT 2005, Cartagena de Indias, Colombia, Del 19 al 21 de Septiembre del 2005.

52. L. Cortes Palacios, A. García Reynoso, A. Keer Rendón, E. Herrera Peraza, "Simulación de dispersión de contaminantes atmosféricos en la ciudad de Chihuahua mediante el modelo MCCM.970-31-0484-3-273", V Simposio Internacional de Contaminación Atmosférica, Colegio Nacional. Ciudad de México, 19-21 julio 2005.
53. Barrios Durstewitz C., Almeraya-Calderón F., Núñez Jaquez R., Gaona-Tiburcio C., Martínez-Villafañe A., "Simulación Numérica de la Distribución de Potenciales en Sistemas de Protección Catódica", III Congreso Internacional de Materiales-Simposio Materia 2005. VIII Congreso Nacional de Corrosion y Protección, Cartagena de Indias. Colombia, del 19 al 23 de Septiembre del 2005.
54. Carlos A. Martínez., Perla E. García Humberto A. Monreal, A. Martínez-Villafañe, "Sol-Gel Preparation of Ta₂O₅ Nanorods using DNA as Structure-Directing Agent", 2005 MRS Spring Meeting, San Francisco California. USA, 28 de Marzo al 1 de Abril de 2005.
55. Mario Makita^{1, 2}, Margarita Esperón², Patricia de Lira¹, Benito Pereyra³, Alejandro López¹, Erasmo Orrantía¹, "Solubilisation of Arsenic, Antimony and Copper from a Complex Chalcopyrite Concentrate by Acidithiobacillus ferrooxidans", Bio-& Hydrometallurgy, Cape Town, South Africa, March 16-18 2005.
56. L. Terrazas-Bandala, L. Ballinas-Casarrubias, H. Esparza, L. Manjares-Nevarez, A. Rueda-Ramírez, A. Robau, C. Torras, R. García-Valls, G. González-Sánchez, "Structural modification of Irbid organic polymer membranas by addition of activated carbon nanoparticles in different physicochemical conditions", Polymer for Advanced Technologies 2005, Budapest, Hungría, 12 al 16 de septiembre del 2005.
57. L. Fuentes, José F. Fernández, Ma. E. Fuentes, L. Lascano, Ma. E. Montero, R. Olivera, A. Mehta, "Synchrotron radiation study of structural tendencies in aurivillius ceramics", 11th International Meeting on Ferroelectricity, Fos de Iguazú, Brasil, Sept. 5-9, 2005.
58. Márquez Lucero Alfredo, "Thiadiazole derivatives with non linear optical properties", Optoelectronic 2005, Photonic West, SPIE., San Jose California USA, Enero 24-28, 2005.
59. M. Rentería Villalobos, M.E. Montero Cabrera, A. Rodríguez Pineda, M. Reyes Cortés, E. F. Herrera Peraza, M. Valenzuela Hernández, "Uranium series specific activities of rocks forming ranges around Chihuahua city, México. ISBN 82-90362-21-8, 515", 2nd International Conference on Radioactivity in the Environment, Niza, Francia, 2-6 de octubre 2005.

Artículos con arbitraje aceptados in extenso en congresos internacionales

1. Germán Cuevas Rodríguez, Ilma de J. Santos, Juan J. Amieva del Val, Iñaki Tejero-Monzón, "Application of a Mixed Reactor with Biofilm and Microfiltration Membranes (RALSfyMM®) for Wastewater Treatment", IWA Specialty Conference of "Wastewater Reclamation & Reuse for Sustainability (WRRS2005), Jeju, Korea, 8-11 de noviembre del 2005.
2. V. P. Makhniy, M. M. Solyotov, V. V. Gorley, P. P. Horley, Yu. V. Vorobiev and J. González Hernández, "Band Structure Investigations of GaN Films using Modulation Spectroscopy", European MRS Spring Meeting 2005, Alemania.
3. Alberto Díaz Díaz, "Calculation of the strain energy release rates in delaminated multi-layers", CANCOM 2005, Vancouver, Canadá, 16-19 Agosto 2005.
4. E.I. López-Martínez, A. Márquez-Lucero, S.G. Flores-Gallardo, R. Ibarra-Gómez, C.A. Hernández-Escobar and E.A. Zaragoza-Contreras, "Effect of the Incorporation of Silver/Carbon Nanoparticles on the Tg of a Thermoplastic Matrix", The 8th International Symposium on Hybridized Materials with Super-Functions, Morelia, Michoacán, 17 a 21 de Octubre de 2005.
5. Yu. V. Vorobiev, J. González Hernández, O. A. Parfenyuk, M. I. Ilashchuk, K. S. Ulyanitsky and P. M. Gorley, "Formation of Ohmic Contacts to low-resistive Cd_{1-x}MgxTe for Photovoltaic Applications", European MRS Spring Meeting 2005, Alemania.

6. J. Espino, F. Paraguay, L. Alvares, J. L. Rivera, G. Alonso, L. L. Ricom, "Influence of Ni and Co on tungsten sulfide synthesized from thiosalts", 19th North American Catalysis Society Meeting, Philadelphia, 22-27 May, 2005.
7. J. Espino, G. Alonso, J. Lara, H. Gonzalez, J. L. Rico., "Influence of the decomposition method on NiWS catalysts obtained from tetrapropylammonium thiotungstate", 19th North American Catalysis Society Meeting, Philadelphia, 22 -27 May, 2005.
8. E. Reynoso¹, C. Díaz¹, J. Chávez², E. Cruz³, R. Jordán⁴, J.Ma. Rincón⁵, "Investigación y Desarrollo de Vitrocerámicos utilizando como materia prima residuos industriales de composición inorgánica", Seminario y mini foro Iberoamericano de tecnología de materiales, Cuba, 9 al 11 de mayo, 2005.
9. Diana Barraza Jiménez, Daniel Lardizábal Gutierrez, Virginia Collins Martinez and Alejandro Lopez Ortiz, "Kinetic Study and Modeling of the High Temperature CO₂ Capture by Na 2ZrO₃ Solid Sorbent", AIChE Annual Meeting in session 02E00 "Adsorption and Sustainable Processing II, Cincinnati, USA.
10. V. P. Makhniy, M. V. Demych, M. M. Slyotov, P. P. Horley, V. V. Gorley, Y. V. Vorobiev, J. González Hernández, "Optical properties of cadmium selenide heterostructures with quantum-scale surface formations", European MRS Spring Meeting 2005, Alemania.
11. C.A. Hernández-Escobar, S.G. Flores-Gallardo, R. Ibarra-Gómez and E.A. Zaragoza-Contreras, "Preparation of "Ag/carbon - PS" nanocomposites by miniemulsion polymerization. TEM and EDAX characterization", The 8th International Symposium on Hybridized Materials with Super-Functions, Morelia, Michoacán, 17 a 21 de Octubre de 2005.
12. P de Lira, E Orrantia, S G Flores, M A Makita, "SEM Evidence of Acidithiobacillus Ferrooxidans (Af) Attachment to Sulfide Refractory Ore Surface", Microscopy & Microanalysis 2005, Honolulu, Hawaii, July 31 - August 4, 2005

Artículos con arbitraje publicados in extenso en congresos nacionales

1. Yu. Kovalenko, E. Morales-Sánchez, J. González Hernández, "Dispositivo Estático de Cristalización Inducida por Lazer", SOMI Congreso de Instrumentación, León, Guanajuato, 24 al 28 de Octubre.
2. E. Prokhorov, C. Rivera- Rodríguez, Yu. Kovalenko, E. Morales-Sánchez, J. González Hernández, "Memorias ópticas Basadas en aleaciones de GeSbTe-O", 2do. Foro de Ingeniería e Investigación en Materiales, Morelia, México.
3. M. Rentería Villalobos, M.E. Montero Cabrera, A. Rodríguez Pineda, M. Reyes Cortés, E. F. Herrera Peraza, M. Valenzuela Hernández, "Uranium series specific activities of rocks forming ranges around Chihuahua, city, México, 2do. Congreso CIMAV Materiales y Ambiental, Chihuahua, Chih., 26 y 27 de octubre 2005.

Artículos con arbitraje aceptados in extenso en congresos nacionales

1. Rigoberto Ibarra G., Sergio G. Flores G., Armando E. Zaragoza C. y Mónica Mendoza D., "Reología de Materiales Compuestos PE/Fibra de Madera: Efectos de la Compatibilización Mediante Anhídrido Maleico", XVIII Reunión de la Sociedad Polimérica de México 2005, Puerto Vallarta, Jal., 24-27 octubre.
2. Rodríguez Sánchez, C. Hernández Escobar, A. Zaragoza Contreras, D. Glossman Mitnik, "Simulación mediante química computacional de agentes de transferencia RAFT", XIX Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Puerto Vallarta, Jalisco, 25 a 28 de Octubre de 2005.
3. L. Talamantes López, R. Guerrero Santos, C. Hernández Escobar, A. Zaragoza Contreras, "Síntesis de copolímeros en bloque St-b-BuA a partir de un poliestireno funcionalizado vía RAFT", XIX Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México, Puerto Vallarta, Jalisco, 25 a 28 de Octubre de 2005.

4. Rigoberto Ibarra G. y Mónica Mendoza D., "Transient Mechanical Analysis of composites PE/Agave Fiber. Effect of Compatibilization", XVIII Reunión de la Sociedad Polimérica de México 2005, Puerto Vallarta, Jal., 24/27 octubre.

Artículos sin arbitraje publicados in extenso en congresos nacionales

1. J.I. Carrillo Flores, E.F. Herrera peraza, L. Manzanares Papayanopoulos, A. campos Trujillo, Y. Escudero Solano, L.M. Rodríguez Vázquez, A. Keer rendón y M.E. Montero, "Análisis de los contenidos de Cs-137 en aerosoles, cargas de limos, suelos y rocas del valle de sacramento-Chuviscar ", V Simposio de Contaminación Atmosférica, Ciudad de México, 19-21 julio 2005
2. Y. Verde, Ramón Gomez, S. Gamboa, A. L. Ocampo, A. Keer, C. Ornelas, G. Alonso, "Catalizadores en celdas de combustible de membrana de polímero basados en sulfuros de metales de transición", XX Congreso Nacional de la SMEQ, V Congreso Anual de la SMH, Cuernavaca, Morelos. Mexico, 22-27 de Mayo, 2005.
3. Y. Escudero Solano, E. Herrera Peraza, J.L. Carrillo Flores, L. Manzanares Papayanopulus, A. campos Trujillo, L.M. Rodríguez Vázquez, A. Keer Rendón y M.E. Montero, "Comportamiento del Be-7 en aerosoles y limos. Correlación con las cantidades encontradas en suelos y rocas de las formaciones de la cuenca de Chihuahua", V Simposio de Contaminación Atmosférica, Ciudad de México, 19-21 julio 2005
4. Benavides Montoya A., Magdaleno Guzmán B. G., Alarcón Herrera M. T., "Determinación espectrofotometría de plomo en plantas", 2do. Congreso CIMAV Materiales y Ambiental, Chihuahua, Chih., 26 y 27 de octubre 2005
5. M. Flores Granados, G. González Sánchez, G. Cuevas Rodríguez, "Diseño y Construcción de un reactor con módulos de membranas (RBM) para el tratamiento de aguas residuales", 2do. Congreso CIMAV Materiales y Ambiental, Chihuahua, Chih., 26 y 27 de octubre 2005

6. Alarcón Herrera M. T., Magdaleno Guzmán B. G., Benavides Montoya A., "Efecto de la concentración de plomo en el suelo sobre la germinación y desarrollo de cultivo de Raphanus Sativus L. (Rábano)", 2do. Congreso CIMAV Materiales y Ambiental, Chihuahua, Chih., 26 y 27 de octubre 2005
7. Luz María Rodríguez-Valdez, Alberto Martínez-Villafañe, Daniel Glossman-Mitnik y Gonzalo González, "Estudio teórico de derivados de imidazolina empleados como inhibidores de corrosión", Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, Puente de Ixtla, Morelos, 22 al 27 de mayo de 2005
8. María Elena Montero Cabrera, Luz Helena Sanín, Silvia Gabriela De la Cruz Gandara, María de Lourdes Villalba, Luis Colmenero Sujo, Marusia Rentería Villalobos, Amarabi Cano Jiménez, Jorge Sáenz Peinado, Arturo Acosta Rodríguez, "Evaluación del riesgo a la salud por inhalación de radón en el estado de Chihuahua", XI Congreso de Investigación en Salud Pública, Cuernavaca Morelos, 2 al 4 de marzo 2005.
9. L. M. Gonzáles, A. Campos, J. I. Carrillo Flores, E. Ramírez Espinosa, M. Moreno López, S. Miranda Navarro, A. Keer Rendón, E. Herrera Peraza, "Evaluación estadística de la fluorescencia de rayos X para la determinación de elementos contaminantes en filtros de aerosoles", V Simposio de Contaminación Atmosférica, Ciudad de México, 19-21 julio 2005.
10. Pecina, E.T., Uribe, A., Castillo, P., Orrantia, E., "Importancia de las especies de plomo en la activación de Pirita empleando Xantato y Ditiiofosinato como colectores", 3er Congreso Nacional de Metalurgia y Materiales, Monclova, Coahuila, 28-30 Septiembre 2005
11. Y. Gochi, Y. Verde. N. Alonso-Vante, S. Gamboa, G. Alonso, A. Keer, "Nuevas estructuras de metales de transición aplicadas a celdas de combustible tipo PEM", XX Congreso Nacional de la SMEQ, V Congreso Anual de la SMH, Cuernavaca, Morelos. Mexico, 22-27 de Mayo, 2005.

12. J.Espino, J.L. Rico, M. Flores, R. Maya, V. Ledesma, M. Ramos, G. Alonso, "Preparación de catalizadores W-Ni para HDS con diferentes soportes", XXVI encuentro nacional AMIDIQ, del 3 al 6 de mayo de 2005.
13. Amparán-Ochoa, A.C.1, Manjarrez-Nevárez, L.2, Nevárez-Hernández, A.2, Ballinas-Casarrubias, M. L.2, González-Sánchez, G.1, "Remoción de un colorante textil en agua por adsorción con carbón activado de origen mineral en un proceso por lotes", 2do. Congreso CIMAV Materiales y Ambiental, Chihuahua, Chih., 26 y 27 de octubre 2005
14. L. Cortes Palacios, A. García Reynoso, A. Keer Rendón, E. Herrera Peraza, "Simulación de dispersión de contaminantes atmosféricos en la ciudad de Chihuahua mediante el modelo MCCM", V Simposio de Contaminación Atmosférica, Ciudad de México, 19-21 julio 2005.
15. J. A. Lumbreras, C. Ornelas, G. Alonso, J. Escobar, G. Sandoval, R. Garcia, "Síntesis, caracterización y actividad hidrodesulfurante de catalizadores NiMoP/SiO₂", XXVI encuentro nacional AMIDIQ, del 3 al 6 de mayo de 2005.
3. M. T. Ochoa-Lara, H. Flores-Zuñiga and D. Ríos-Jara, "Study of γ_2 precipitation in Cu-Al-Be shape memory alloys", XIV International Materials Research Congress IMRC 2005, Cancún Q Roo, México, 21-25 de Agosto de 2005.
4. Dario Bueno-Baques, Roland Grossinger, Markus Schonhart, Giap V. Doung, Reiko Sato, Veronica Corral-Flores, Jose Matutes-Aquino, "The magnetoelectric effect in pulsed magnetic fields", 50 Magnetism and Magnetic Materials Conference, San José CA, 30 oct- 3 nov '005
5. D.E. Soto, R.A. Ochoa, H. Flores-Zúñiga, D. Ríos-Jara, "Thermo-power study of the recrystallization of cold worked Ti-Ni-Cu Shape Memory Alloys", XIV International Materials Research Congress IMRC 2005, Cancún Q Roo, México, 21-25 de Agosto de 2005.

Trabajos presentados en eventos nacionales

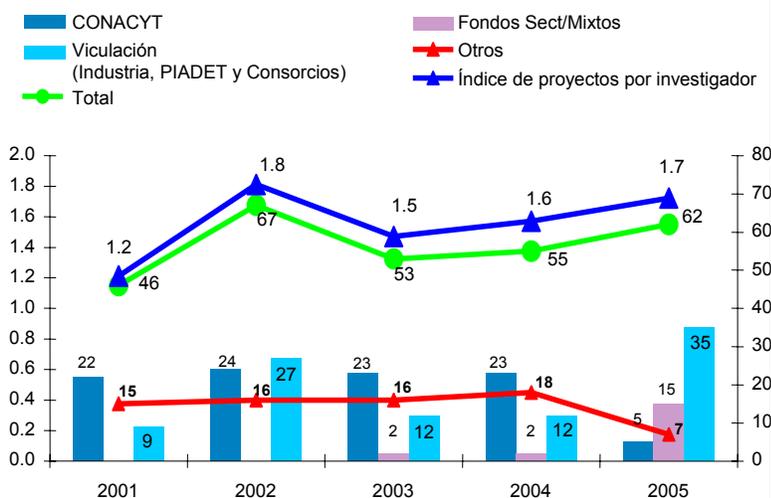
1. Alarcón Herrera M. T., Benavides Montoya A., "Desinfección de agua por energía Solar", Foro del Agua, Chihuahua, Chih., 28 de octubre 2005.
2. Rosa María de Benjamín Torres Terrazas, Ezequiel Cruz Sánchez, César Díaz, "Efecto de la molienda de alta energía a un mineral no metálico en la lixiviación ácida", Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales XXV Congreso Nacional, Zacatecas, Zac., 26-30 de septiembre 2005.
3. Luis Fuentes Montero, Manuel Reyes Cortés, Luis Fuentes Cobas, María Elena Montero Cabrera, Marusia Rentería Villalobos, Eduardo Herrera Peraza, Minerva Valenzuela Hernández, Enrique Torres Moya y Alfredo Rodríguez Pineda, "Estudio microestructural de los minerales cuarzo, cristobalita y tridimita presentes en las rocas de los alrededores de Chihuahua", 1era Convención Cubana de Ciencias de la Tierra: Minemetal 2005, La Habana, Cuba, 5

Trabajos presentados en eventos internacionales

1. Luis Fuentes Montero, Manuel Reyes Cortés, Luis Fuentes Cobas, María Elena Montero Cabrera, Marusia Rentería Villalobos, Eduardo Herrera Peraza, Minerva Valenzuela Hernández, Enrique Torres Moya y Alfredo Rodríguez Pineda, "Estudio microestructural de los minerales cuarzo, cristobalita y tridimita presentes en las rocas de los alrededores de Chihuahua", 1era Convención Cubana de Ciencias de la Tierra: Minemetal 2005, La Habana, Cuba, 5 al 8 de abril 2005.
2. J. T. Elizalde Galindo, J. A. Matutes Aquino and H. A. Davies, "Structural and magnetic characterization of mechanical milled Y1-xPrxCo5 with x = 0, 0.1, 0.3, 0.5", IMRC Cancun, Cancun, Quintana Roo, 21-25 agosto 2005.

4. Alarcón Herrera Ma. Teresa, Flores Tavizon Edith, Benavides Montoya Alejandro, "Los humedales artificiales: Una alternativa con gran potencial para la remoción de arsénico del agua", Foro del Agua", Chihuahua, Chih., 28 de octubre 2005.
5. Ezequiel Cruz Sánchez, Rosa María de Benjamín Torres Terrazas, César Díaz, "Molienda o mecano activación", Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales XXV Congreso Nacional, Zacatecas, Zac., 26-30 de septiembre 2005.
6. M E Montero Cabrera, "Por la Ciencia para el bien del Hombre", XXX Semana de Química de la UACH, Chihuahua, Chih., 25-28 de octubre 2005.
7. M. E. Montero Cabrera, M. Rentería Villalobos, M. Reyes Cortés, A. Rodríguez Pineda, E. Herrera Peraza, M. Valenzuela, L. Fuentes Montero, L. Fuentes Cobas, "Radiactividad en el agua subterránea de la ciudad de Chihuahua y distribución espacial de las rocas ígneas radiactivas que la inducen", XLVIII Congreso de la Sociedad Mexicana de Física, Guadalajara, Jalisco, 17-21 de octubre 2005.
8. Terrazas-Bandala, L.P., Manjarrez-Nevarez, L.A., Duarte-Möller, A., Ballinas-Casarrubias, M.L., González-Sánchez, G., "SEM Analysis of Composite Cellulose Acetate Membranes for Separation Operations", Microscopy & Microanalysis 2005, Honolulu, Hawaii, EEUA, 31 Julio - 4 Agosto 2005.
9. Jesús Guerrero, Mónica Mendoza, Ivan Templeton, Teresa Alarcón y Alfredo Márquez, "Sistema integral de monitoreo de fugas y consumo de agua urbana", Foro del Agua, Chihuahua, Chih., 28 de octubre 2005.

Proyectos de Investigación 2005



FONDOS CONACYT

Catalizadores Trimetálicos Complejos de MoS₂Wx-M M=Co Ni X=0-1 para la HDS Profunda de cortes pesados del petróleo,

Responsable: Dr. Gabriel Alonso Núñez
gabriel.alonso@cimav.edu.mx

Desarrollo y estudio de materiales multiferróicos,

Responsable: Dr. Luis Edmundo Fuentes Cobas
Luis.fuentes@cimav.edu.mx

Materiales nanocristalinos basados en RCo₅ Para IMANES permanentes R=Y Pr Sm, Dr.

Responsable: José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Método para predecir la delaminación debida a efectos de borde en materiales multicapas inelásticos,

Responsable: Dr. Alberto Díaz Díaz
alberto.diaz@cimav.edu.mx

Proceso SER/MeO para la producción de hidrogeno,

Responsable: Dr. Alejandro López Ortiz
alejandro.lopez@cimav.edu.mx

FONDOS MIXTOS

Ciudad Juárez, Chihuahua-CONACYT,
Calidad bacteriológica del agua difusión y
aplicación del método de desinfección por
energía solar en zonas marginadas de Juárez,
Responsable: Dra. María Teresa Alarcón Herrera
teresa.alarcon@cimav.edu.mx

Monterrey, Nuevo León-CONACYT ,
Creación de la Unidad Monterrey del Centro de
Investigación en Materiales Avanzados,
Responsable: Dr. David Ríos Jara
david.rios@cimav.edu.mx

Edo. de Zacatecas-CONACYT ,
Diseño de plan maestro para la creación de un
Centro de Innovación y transferencia de
tecnología en minerales no-metálicos en el Edo. De
Zacatecas,
Responsable: Dr. Erasmo Orrantía Borunda
erasmo.orrantia@cimav.edu.mx

Edo. de Zacatecas-CONACYT ,
Tecnificación en la Fabricación de productos
derivados de los minerales no metálicos utilizando
un horno con combustión de desechos,
Responsable: Dr. Ezequiel Cruz Sánchez
ezequiel.cruz@cimav.edu.mx

Edo. de Puebla -CONACYT ,
Simulación computacional de la estructura y
propiedades de materiales moleculares para la
fabricación de dispositivos fotovoltaicos y celdas
solares,
Responsable: Dr. Daniel Glossman Mitnik
daniel.glossman@cimav.edu.mx

FONDOS SECTORIALES

CNA-CONACYT,

Determinación del arsénico y fluor en el agua de
consumo humano del estado de chihuahua y
caracterización del riesgo asociado a la salud,
Responsable: Dra. María Teresa Alarcón Herrera
teresa.alarcon@cimav.edu.mx

SEP-CONACYT,

Almacenamiento de Hidrógeno en materiales
nanoestructurados base carbono,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Estructura y Nanoestructura de cerámicos
multiferroicos,
Responsable: Dr. Luis Edmundo Fuentes Cobas
luis.fuentes@cimav.edu.mx

Estudio de la cinética de hidrólisis de lignina y de
compuestos modelo de su red polimérica,
Responsable: Dr. Guillermo González Sánchez
guillermo.gonzalez@cimav.edu.mx

Estudio de la síntesis y propiedades de nuevos
materiales para su uso en celdas de combustibles
de óxido sólido,
Responsable: Dr. Mario Miki Yoshida
mario.miki@cimav.edu.mx

Estudio de las transiciones martensítica y
ferromagnética en aleaciones Ni₂MnGa,
Responsable: Dr. David Ríos Jara
david.rios@cimav.edu.mx

Estudio Reológico y cinética de hinchamiento de la
mezcla SBR/PS/PB elaborada mediante extrusión
reactiva,
Responsable: Dr. Sergio Gabriel Flores Gallardo
sergio.flores@cimav.edu.mx

Materiales magnéticos nanoestructurados para
aplicaciones en MEMS,
Responsable: Dr. Darío Bueno Baqués
dario.bueno@cimav.edu.mx

Producción y caracterización de materiales
compuestos aluminio-nano tubos de carbono,
Responsable: Dr. Roberto Martínez Sánchez
roberto.martinez@cimav.edu.mx

Propiedades Mecánico Dinámicas de Compuestos
Elastoméricos Conductivos,
Responsable: Dr. Rigoberto Ibarra Gómez
rigoberto.ibarra@cimav.edu.mx

OTROS PROYECTOS

Evaluación del impacto de los materiales de
construcción sobre el confort y los requerimientos
de energía en una vivienda típica mediante
simulación en computadora,
Responsable: Dr. Ignacio Ramiro Martín Domínguez
ignacio.martin@cimav.edu.mx

Universidad Autónoma de Chihuahua,
Diagnóstico de la Calidad ambiental, gestión y
tratamiento de los residuos generados en el sector
ganadero de las cuencas Delicias y Chihuahua,
Responsable: Dr. Germán Cuevas Rodríguez
german.cuevas@cimav.edu.mx

World Wildlife Fund (WWF),
Caracterización de los residuos sólidos urbanos en el área de protección de flora y fauna Cañón de Santa Elena,
Responsable: Dr. Germán Cuevas Rodríguez
german.cuevas@cimav.edu.mx

CIAM- UCLA,
Structure and microstructure of multiferroic,
Responsable: Dr. Luis Edmundo Fuentes Cobas
luis.fuentes@cimav.edu.mx

Unión Europea,
Red Alfa de altos campos magnéticos:
Responsable: Dr. José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Red Iberoamericana CYTED / ETSIT-UPM,
Materiales electrocerámicos para protección civil e industrial (PROALERTA),
Responsable: Dr. José Andrés Matutes Aquino
jose.matutes@cimav.edu.mx

Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED),
Influencia de la acción del medio ambiente en la durabilidad del concreto,
Responsable: Dr. Facundo Almeraya Calderón
facundo.almeraya@cimav.edu.mx

PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA INDUSTRIA

Durabilidad de concreto celular,
Responsable: Dr. Facundo Almeraya Calderón
facundo.almeraya@cimav.edu.mx

Módulos "El mundo de los materiales",
Responsable: Dr. Luis Fuentes Cobas
luis.fuentes@cimav.edu.mx

Pantalla de alta luminosidad,
Responsable: Dr. José Gpe. Murillo Ramírez
jose.murillo@cimav.edu.mx

Estudio de los MEM's,
Responsable : Lic. Sergio Veruette Amaya
Sergio.veruette@cimav.edu.mx

Diseño experimental de material para producción de discos para tiro de escopeta,
Responsable: Dr. Ezequiel Cruz Sánchez
ezequiel.cruz@cimav.edu.mx

Retardancia a la flama termoplásticos mediante incorporación de mg. (OH,92 Nanométrico)
Responsable: Dr. Alfredo Márquez Lucero
alfredo.marquez@cimav.edu.mx

Celdas de combustible,
Responsable: Dr. Alejandro López Ortíz
alejandro.lopez@cimav.edu.mx

Madera Líquida,
Responsable: Dr. Rigoberto Ibarra Gómez
rigoberto.ibarra@cimav.edu.mx

Mejoramiento tecnológico del proceso de obtención de humo líquido,
Responsable: M.C. Alejandro Robau Sánchez
alejandro.robau@cimav.edu.mx

Desarrollo de recubrimiento para pisos industriales con propiedades dieléctricas,
Responsable: Dr. Armando Zaragoza Contreras
armando.zaragoza@cimav.edu.mx

Desarrollo de un proceso de niquelado (Ni-B) electroless para depositar una película resistente al desgaste sobre aceros aleados,
Responsable: Dr. Carlos Domínguez Ríos
carlos.dominguez@cimav.edu.mx
Optimización de producción de Mortero Térmico,
Responsable: Dr. Armando Zaragoza Contreras
armando.zaragoza@cimav.edu.mx

Desarrollo de un procedimiento controlado para la obtención de copolímeros de poliacetato de vinilo-co-alcohol polivinílico,
Responsable: Dr. Armando Zaragoza Contreras
armando.zaragoza@cimav.edu.mx

Reformulación de adhesivo y parámetros para su control de calidad,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Implementación de un proceso (Ni-P) electroless para depositar una película resistente a la corrosión y al desgaste sobre piezas de acero inoxidable 316,
Responsable: Dr. Carlos Domínguez Ríos
carlos.dominguez@cimav.edu.mx

Formulación de un agente de demolición expansivo,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Carbón activado,
Responsable: M.C. Alejandro Robau Sánchez
alejandro.robau@cimav.edu.mx

Madera Líquida,
Responsable: Dr. Armando Zaragoza Contreras
armando.zaragoza@cimav.edu.mx

Sistema para la detección de fugas,
Responsable: Dr. Alfredo Márquez Lucero
alfredo.marquez@cimav.edu.mx

Latonado electroless,
Responsable: Dr. Carlos Domínguez Ríos
carlos.dominguez@cimav.edu.mx

Aguante mecánico axial de papel diamante,
Responsable: Dr. Alberto Díaz Díaz
alberto.diaz@cimav.edu.mx

Coefficiente de transferencia de calor de papel perforado,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx
Coefficients de transferencia de calor en canales,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Comportamiento dinámico del sistema de contención de paquete en corto circuito,
Responsable: Dr. Alberto Díaz Díaz
alberto.diaz@cimav.edu.mx

Curvas de propiedades de eléctricas, mecánicas, químicas y térmicas del Rtemp, silicón y aceite orgánico con respecto a la temperatura,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Curvas de propiedades eléctricas, mecánicas, químicas y térmicas del Nomex con respecto a la temperatura,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Desarrollo de anillos dieléctricos con base en compuestos poliméricos para su aplicación en transformadores,
Responsable: Dr. Sergio Flores Gallardo
sergio.flores@cimav.edu.mx

Modelo DGA Etapa III,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Modelo generalizado de puntos calientes en transformadores,
Responsable: Dr. Eduardo Herrera Peraza
eduardo.herrera@cimav.edu.mx

Modelo predictivo de generación de gases,
Responsable: Dr. Alfredo Aguilar Elguézabal
alfredo.aguilar@cimav.edu.mx

Resistencia compresiva máxima y de corto circuito del papel Dennison 2 mils,
Responsable: DR. Miguel Ángel Neri Flores
miguel.neri@cimav.edu.mx

Resistencia del papel Nomex a esfuerzos compresivos, utilizando arreglos de soleras,
D Responsable: DR. Miguel Ángel Neri Flores
miguel.neri@cimav.edu.mx
Resistencia Mecánica del papel Etapa III,
Responsable: Dr. Alberto Díaz Díaz
alberto.diaz@cimav.edu.mx

Diagnóstico de los procesos metalúrgicos utilizados en la fabricación de perfiles,
Responsable: Dr. Roberto Martínez Sánchez
roberto.martinez@cimav.edu.mx

Formación de Recursos Humanos y Docencia

Alumnos atendidos

Alumnos de licenciatura (servicio social, prácticas profesionales y tesis de licenciatura concluidas).

Formación de Recursos Humanos

ALUMNOS DE PREGRADO ATENDIDOS	
Servicio Social	31
Prácticas Profesionales	35
Tesis de licenciatura en proceso	29
Total de Alumnos de Pregrado atendidos	95
ALUMNOS MATRICULADOS (Programas del Centro)	
Doctorado	130
Maestría	115
ALUMNOS GRADUADOS (Programas del Centro)	
Doctorado	13
Maestría	28

Los aspirantes a cualquiera de los programas del Posgrado del Centro podrán solicitar su registro como aspirantes en el proceso de selección, conforme a las siguientes bases: Deberán poseer el grado académico previo que tendrán acreditar con la copia de su acta de examen profesional o de grado correspondiente, o la copia de su Cédula Profesional o de grado o la copia de su diploma de estudios proveniente de una institución reconocida por la SEP.



Sus estudios deberán satisfacer el perfil académico de ingreso a cualquiera de los programas.

Maestría en Ciencia de Materiales

Objetivo General

El plan de estudios de la maestría en Ciencia de Materiales ofrece a sus egresados una formación de alto nivel académico, caracterizada por cinco dimensiones centrales:

- Desarrollar una formación de excelencia multidisciplinaria en el vasto campo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, que comprenda los estudios básicos de la materia, su estructura íntima, su configuración atómica, propiedades mecánicas, magnéticas o electrónicas.
- Generar en los estudiantes un profundo nivel de competencia en el dominio de las diversas metodologías analíticas, experimentales y computacionales, para el procesamiento, síntesis y caracterización de los materiales.
- Desarrollar y enriquecer una formación de competencias docentes a nivel de Educación Superior y de Posgrado;

- Vincular la formación de sus egresados a las necesidades y desarrollo del sector productivo, y
- Formar investigadores con un alto nivel de originalidad e independencia y metodología científica.

El plan de estudios se estructura semestralmente a partir de los siguientes ejes curriculares:

Tronco común:

Eje Introductorio

Eje Teórico

Eje instrumental

Eje lenguajes

Especialización:

Eje: Física y Química de Materiales

Eje: Cerámicos y Beneficio de Minerales

Eje: Deterioro de Materiales e Integridad

Estructural

Eje: Ingeniería y Procesos de Manufactura

Eje: Nanotecnología

Eje: Producción de Hidrógeno y Celdas de

Combustible

Créditos del plan de estudios

Maestría: 75 créditos (4 semestres)

Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental

Objetivo General

El plan de estudios de la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental ofrece a sus egresados una formación de alto nivel académico, caracterizada por cinco dimensiones centrales:

- Evaluar y estudiar los fenómenos asociados con la producción, emisión-inmisión y descarga de especies contaminantes para su prevención, evaluación y control, buscando mitigar su impacto al medio ambiente;
- Generar en los estudiantes un profundo nivel de competencia en el dominio de las diversas metodologías analíticas, experimentales y computacionales, para la caracterización, monitoreo y control de contaminantes en fase sólida, líquida y/o gaseosa;

- Desarrollar y enriquecer una formación de competencias docentes a nivel de Educación Superior y de Posgrado;
- Vincular la formación de sus egresados a las necesidades del sector productivo asegurando el desarrollo sustentable de la región; y
- Formar investigadores con un nivel de originalidad e independencia y metodología científica.

El programa de Investigación del Departamento de Medio Ambiente y Energía del CIMAV de acuerdo a sus fundamentos de creación, siempre constituirá un espacio con orientación hacia la formación y desarrollo de recursos humanos y cuyas principales líneas de investigación son:

- Caracterización, monitoreo y control de la contaminación atmosférica
- Manejo integral de residuos
- Eficiencia energética
- Tecnología de los combustibles

El plan de estudios se estructuró semestralmente a partir de los siguientes ejes curriculares:

Ejes de tronco común

Eje: Introductoria

(Introducción a la Ingeniería Ambiental)

Eje: Fenomenológico (Mecánica de Fluidos)

Eje: Estadístico

(Diseño y Control de los Experimentos)

Eje: Lenguajes

(Matemáticas con Métodos Numéricos)

Ejes: Especialización

Eje: Estudios Atmosféricos

Eje: Radiactividad Ambiental

Eje: Contaminación del Agua

Eje: Manejo Integral de Residuos

Eje: Eficiencia Energética

Eje: Tecnología de los Combustibles

Créditos del plan de estudios

Maestría: 75 créditos (4 semestres)

Doctorado en Ciencia de los Materiales

Objetivo General

El plan de estudios del Doctorado en Ciencia de Materiales ofrecerá a sus egresados una formación de alto nivel académico, caracterizada por cinco dimensiones centrales:

- Desarrollar una formación de excelencia multidisciplinaria en el vasto campo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales que comprenda los estudios básicos de la materia, su estructura íntima, su configuración atómica, propiedades mecánicas, magnéticas o electrónicas;
- Generar en los estudiantes un profundo nivel de competencia en el dominio de las diversas metodologías analíticas, experimentales y computacionales, para el procesamiento, síntesis y caracterización de los materiales;
- Desarrollar y enriquecer una formación de competencias docentes a nivel de Educación Superior y de Posgrado;
- Vincular la formación de sus egresados a las necesidades y desarrollo del sector productivo; y
- Desarrollar investigadores de excelencia, con un alto nivel de originalidad, independencia y metodología científica.

El plan de estudios del posgrado se orienta hacia una práctica curricular centrada en la investigación, eminentemente experimental, en un período de 6 Semestres durante el cual se conduce al estudiante en un proceso, que parte de la elaboración de un anteproyecto de investigación doctoral, hasta la construcción de conocimiento de frontera, al través de la práctica de investigación en la línea de indagación que el estudiante elija.

Créditos del plan de estudios

Doctorado: 150 créditos (6 semestres)

Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Objetivo General

El plan de estudios del doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental ofrece a sus egresados una formación de alto nivel académico, caracterizada por cinco dimensiones centrales:

- Evaluar y estudiar los fenómenos asociados con la producción, emisión-inmisión y descarga de especies contaminantes para su prevención, evaluación y control, buscando mitigar su impacto al medio ambiente;
- Generar en los estudiantes un profundo nivel de competencia en el dominio de las diversas metodologías analíticas, experimentales y computacionales, para la caracterización, monitoreo y control de contaminantes en fase sólida, líquida y/o gaseosa;
- Superior y de Posgrado;
- Vincular la formación de sus egresados a las necesidades del sector productivo asegurando el desarrollo sustentable de la región; y
- Formar investigadores con un alto nivel de originalidad, independencia y metodología científica.

El alumno del doctorado tendrá como actividad formativa central: el desarrollo de su proyecto de investigación doctoral, al través de su práctica de investigación.

El Estudiante de doctorado deberá destinar una carga de 30 horas semana/mes, los cinco semestres de sus estudios, en actividades de práctica de investigación conforme a su proyecto de investigación doctoral en las instalaciones del Centro.

Créditos del plan de estudios

Doctorado: 150 créditos (6 semestres)

PROCESO DE ADMISIÓN

Los aspirantes a cualquiera de los programas del Posgrado del Centro podrán solicitar su registro como aspirantes en el proceso de selección, conforme a las siguientes bases:

Deberán poseer el grado académico previo que tendrán acreditar con la copia de su acta de examen profesional o de grado correspondiente, o la copia de su Cédula Profesional ó de grado ó la copia de su diploma de estudios proveniente de una institución reconocida por la SEP.

Sus estudios deberán satisfacer el perfil académico de ingreso a cualquiera de los programas vigentes en nuestro Posgrado

A).- Requisitos de Ingreso a la Maestría en Ciencia de Materiales:

Haber realizado sus estudios de licenciatura en algún área afín de ciencias exactas y/ o ingeniería; Promedio mínimo de 8 o su equivalente; carta de recomendación sobre su dedicación, responsabilidad, originalidad y capacidad de trabajo independiente; y Aprobar el procedimiento de admisión que establezca el Comité de Estudios del Posgrado.

Idioma:

Poseer un nivel de traducción del idioma inglés. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español.

Todo estudiante que desee ingresar a la maestría en Ciencia de Materiales deberá enviar su solicitud de admisión al Comité de estudios del Posgrado debidamente llenada y con los documentos que en ella se indican, dentro del plazo indicado en el calendario de actividades docentes. En caso de ser aceptado deberá pagar la colegiatura correspondiente.

El Comité de Estudios del posgrado define las características, procedimientos, instrumentos y criterios que regirán el proceso de admisión y designará al Comité de Ingreso que lo supervisará, el cual se integrará por: el Jefe del Departamento de Posgrado y un miembro de cada uno de los departamentos de investigación.

Mecanismos de admisión:

Conforme a los mecanismos que determine el Comité de Estudios del Posgrado los aspirantes a ingresar a los estudios de la maestría del Centro se

sujetarán a los procedimientos de admisión escritos, entrevistas personales que se determinen y que aplicará el Comité de Ingreso, los resultados serán transmitidos al Comité de Estudios del Posgrado, que será el órgano que dictamine los resultados de la admisión.

El estudiante que resulte aceptado se sujetará, en su caso, a las actividades propedéuticas que se determinen.

B).- Requisitos de Ingreso a la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental.

Haber realizado sus estudios de licenciatura en algún área afín de ciencias básicas y/ o ingeniería;

Promedio mínimo de 8 o su equivalente; dos cartas de recomendación sobre su dedicación, responsabilidad, originalidad y capacidad de trabajo independiente; y aprobar el procedimiento de admisión que establezca el Comité de Estudios del Posgrado.

Idioma:

Poseer un nivel de traducción del idioma inglés. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español.

Todo estudiante que desee ingresar a la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental deberá enviar su solicitud de admisión al Comité de Estudios del Posgrado debidamente requisitada con los documentos que en ella se indican, dentro del plazo indicado en el calendario de las convocatorias de ingreso.

En caso de ser aceptado deberá cubrir la colegiatura correspondiente.

El Comité de Estudios del Posgrado define las características, procedimientos, instrumentos y criterios que regirán el proceso de admisión y designará al Comité de Ingreso que lo supervisará, el cual se integra por: el Jefe del Departamento de Posgrado y un miembro de cada uno de los departamentos de investigación, y los representantes del personal académico de los programas en vigor y los representantes de los estudiantes.

Mecanismos de Admisión:

Conforme a los mecanismos que determina el Comité de Estudios del Posgrado, los aspirantes a ingresar a los estudios de la Maestría del Centro se sujetarán a los procedimientos de admisión escritos,

entrevistas personales que se determinen y que aplicará el Comité de Ingreso, los resultados serán turnados al Comité de Estudios del Posgrado, que es el órgano que dictamina los resultados de la admisión.

El estudiante que resulte aceptado se sujetará, en su caso, a las actividades propedéuticas que se determinen.

C).- Requisitos de Ingreso al Doctorado en Ciencia de Materiales

Haber realizado sus estudios de Maestría en algún área afín de ciencias exactas, y/ o ingeniería; Promedio mínimo a 8.6 o su equivalente; Aprobar examen general de conocimientos con una calificación igual o superior a 8. En su defecto se sujetará a las medidas remediales que se prescriban; y Carta de recomendación sobre su dedicación, responsabilidad, originalidad y capacidad de trabajo independiente.

Idioma:

Poseer un nivel de dominio del idioma inglés. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español.

Todo estudiante que desee ingresar al Doctorado en Ciencia de Materiales deberá enviar su solicitud de admisión al Comité de estudios del Posgrado debidamente llenada y con los documentos que en ella se indican, dentro del plazo indicado en el calendario de actividades docentes. En caso de ser aceptado deberá pagar la colegiatura correspondiente.

El Comité de Estudios del Posgrado define las características, procedimientos, instrumentos y criterios que regirán el proceso de admisión y designará al Comité de Ingreso que lo supervisará, el cual se integrará por el Jefe del Departamento de Posgrado y un miembro de cada uno de los Departamentos de investigación.

Mecanismos de admisión:

Conforme a los mecanismos que se determinen los aspirantes a ingresar a los estudios del doctorado del Centro se sujetarán a los procedimientos de admisión escritos, entrevistas personales y que aplicará el Comité de Ingreso, los resultados serán transmitidos al Comité de Estudios del Posgrado, que será el órgano que dictamine los resultados de la admisión. El estudiante que resulte aceptado se

sujeterá, en su caso, a las actividades propedéuticas que se determinen.

Los aspirantes al nivel de doctorado provenientes de la Maestría en Ciencia de Materiales del CIMAV serán admitidos, previa presentación y defensa de su proyecto de investigación doctoral y la recomendación de su tutor o, en su caso, del comité tutorial, pero los alumnos que provengan de maestría diferente, deberán aprobar el Examen General de Conocimientos a que se refiere el Reglamento de Estudios del Posgrado en su artículo 39.

D).- Requisitos de Ingreso al Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Haber realizado sus estudios de maestría en algún área afín de ciencias básicas y/o ingeniería; promedio mínimo de 8.5 o su equivalente; dos cartas de recomendación sobre su dedicación, responsabilidad, originalidad y capacidad de trabajo independiente; y aprobar el procedimiento de admisión que establezca el Comité de Estudios del Posgrado.

Idioma:

Poseer un nivel de dominio del idioma inglés. En el caso de estudiantes extranjeros, deberán demostrar el dominio del idioma español.

Todo estudiante que desee ingresar al Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental deberá enviar su solicitud de admisión al Comité de estudios del Posgrado debidamente llenada y con los documentos que en ella se indican, dentro del plazo indicado en el calendario de actividades docentes. En caso de ser aceptado deberá pagar la colegiatura correspondiente.

El Comité de Estudios del Posgrado define las características, procedimientos, instrumentos y criterios que regirán el proceso de admisión y designará al Comité de Ingreso que lo supervisará, el cual se integrará por el Jefe del Departamento de posgrado y un miembro de cada uno de los departamentos investigación.

Mecanismos de admisión:

Conforme a los mecanismos que se determinen los aspirantes a ingresar a los estudios del doctorado del Centro se sujetarán a los procedimientos de admisión escritos, entrevistas personales y que aplicará el Comité de Ingreso, los resultados serán transmitidos al Comité de Estudios del Posgrado,

que será el órgano que dictamine los resultados de la admisión. El estudiante que resulte aceptado se sujetará, en su caso, a las actividades propedéuticas que se determinen.

Los aspirantes al nivel de doctorado provenientes de la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental del CIMAV serán admitidos, previa presentación y defensa de su proyecto de investigación doctoral y la recomendación de su tutor o, en su caso, del comité tutorial, pero los alumnos que provengan de maestría diferente, deberán aprobar el Examen General de Conocimientos a que se refiere el Reglamento de Estudios del Posgrado en su artículo 39.

Los aspirantes a cualquiera de los programas del Centro deberán llenar la solicitud de ingreso correspondiente, la cual deberán acompañar con la documentación indicada:

Los aspirantes a los programas de Maestría deberán presentar su solicitud de ingreso en cualquiera de las dos fechas siguientes: último día hábil del mes de Junio si desea ingresar en el mes de Septiembre, ó bien último día hábil de Diciembre si desea ingresar el mes de Marzo.

Los aspirantes a los Programas de Maestría deberán prepararse para los exámenes de admisión que se realizan en cualquiera de los siguientes dos periodos: segunda semana de Enero, ó primera semana de Agosto. El temario de examen abarca tres áreas: Matemáticas, Física y Química.

Los alumnos admitidos en los Programas de Maestría iniciarán sus cursos en cualquiera de las siguientes fechas: primer lunes hábil de Marzo ó primer lunes hábil del mes de Septiembre.

Los aspirantes a los Programas de Doctorado deberán presentar su solicitud de ingreso en cualquier día hábil del año, ya que estos programas se desarrollan a partir de un proyecto de investigación Doctoral que el alumno puede iniciar en cualquier fecha del año.

Los aspirantes a cualquiera de los Programas Doctorales deberán ser muy precisos en la exposición de sus motivos de ingreso sobre el objeto de investigación Doctorado de su interés.

Los aspirantes a cualquiera de nuestros Programas Doctorales serán canalizados con el personal académico de investigación de este Centro a fin

de que sean evaluados inicialmente. En su momento el Comité de Admisión de este Centro dictaminará acerca de su proceso de ingreso, tomando en consideración sus antecedentes y las recomendaciones del investigador que los entrevistó.

Tesis Presentadas para obtención de Título	
Tesis de Maestría presentadas para obtención de Grado	28
Tesis de Doctorado presentadas para obtención de Grado	13

Los aspirantes a cualquiera de los Programas Doctorales habrán de sujetarse a cualquiera de las pruebas de conocimiento que se estimen convenientes, y en su caso, tomarán los cursos de requisitos que se les asignen.

Los alumnos admitidos en nuestros Programas Doctorales, se coordinarán con su tutor académico para la elaboración de su plan semestral de trabajo.

Jefe del Departamento de Posgrado:
 Lic. Federico Stockton Rejón
 Tel. Fax: (14) 39 11 61
 Dirección electrónica:
 federico.stockton@cimav.edu.mx



Tesis terminadas y presentadas de los alumnos de Posgrado

Programa: Maestría en Ciencia de Materiales

Luis Abraham Talamantes López,
 "Síntesis de co-polímeros en bloque st-b-bua a partir de un poli-estireno funcionalizado vía raft mediante polimerización en mini emulsión"

Isis Rodríguez Sánchez,
 "Síntesis de poli-estireno vía raft mediante polimerización en mini emulsión"

Daniel Enrique Soto Parra,
 "Estudio de la re-cristalización de una aleación ti-ni-cu"

Alejandro Muñoz Romero,
 "Determinación de la estructura cristalina metayuyamunita Chihuahuense"

Rafael David Olivera Prado,
 "Determinación de la estructura cristalina metayuyamunita Chihuahuense"

Gilberto Sandino Aquino de los Ríos,
 "Modelado y simulación de fenómenos inelásticos en materiales compuestos laminados"

Miguel Ángel Escobedo Bretado,
 "Nuevo método de síntesis, estudio cinético y modelación de la absorción de Co2 por el Li4 SiO4 para el proceso ser en la producción H2"

Ma. Del Socorro Corral García,
 "Estudio para la obtención de clinker a bajas temperaturas mediante mecano-activación y la adición de fundentes"

Aníbal Velásquez Martínez,
 "Factibilidad del reforzamiento de polímeros con fibras de lechuguilla"

Javier Hernández Paredes,
 "Síntesis y caracterización de cristales de glicina - nitrato de sodio y l -arginina - ácido fosforito"

Raúl Armando Ochoa Gamboa,
 "Síntesis, caracterización y estudio de la estructura electrónica mediante eels, de la aleación ferromagnética con memoria de forma Ni-Mn-Ga"

Maria Eugenia Botello Zubiarte,
 "Síntesis y caracterización de compósitos magneto - eléctricos Ba Ti O3 - Co Sm2 O4 fabricados por el método cerámico"

Diana Moya Nevárez,
"Obtención de clinker para cemento portland gris utilizando residuos sólidos industriales como material prima"

María Cristina Grijalva Castillo,
"Cálculo de la estructura de bandas de energía y la densidad de estados del compuesto intermetálico y $(\text{Co}_{1-x}\text{Fe}_x)_5$, $x=0.1$ "

Francisco Javier Rivera Gómez,
"Obtención por molienda mecánica y estudio magneto-estructural del compuesto intermetálico nanocristalino PrCo_5 "

Georgina Gardea Hernández,
"Modificación superficial de fibras lignocelulósicas para la formulación de composites Hdpe/Fl "

Gladis Loya Flores,
"Síntesis de catalizadores de MoS_2 , a partir del macro precursor Clp4vp-Atm , probados en la reacción de hidrosulfuración del dibenzotiofeno"

Rosana Hernández Álvarez,
"Simulación termo económica de una vivienda de interés social en Chihuahua, utilizando el Paquete Trnsys"

Ana María Valenzuela Muñiz,
"Síntesis de nanotubos de carbono mediante aspersión pirolítica a partir de precursores catalíticos órgano metálicos"

Ana Lilia González Reyes,
"Elaboración de compuestos nanoestructurados con matriz polimérica reticulada de poli (metacrilato de metilo)"

Iván Alziri Estrada Moreno,
"Efecto del tipo de mezclado en la conductividad eléctrica de compuestos poliméricos conductivos sebs-grafito-negro de humo"

Manuel Reyes Cortés,
"Distribución y caracterización mineralógica de las fuentes primarias de radiactividad en la zona noroeste del Valle de Chihuahua"

Francisco Cervantes Navarro,
"Caracterización del concreto celular por análisis petrográfico"

Programa: Doctorado en Ciencia de Materiales
Sergio Adrián Canales Pozos,
"Elaboración y caracterización de películas nanoestructuradas de $\text{GaAs}_{1-x}\text{Nx}$ "

José Trinidad Elizalde Galindo,
"Obtención y caracterización magneto-estructural de aleaciones nanocristalinas basadas en $(\text{Y,Pr})_{1.07}\text{Co}_5$ "

Miguel Ángel Baltazar Zamora,
"Comportamiento de la corrosión del acero al carbono e inoxidable en concreto y en presencia de NaCl y Na_2SO_4 "

Luis Enrique García Medina,
"Obtención de clinker para cemento portland gris utilizando residuos sólidos industriales como material prima"

Ernesto Arias Del Campo,
"Desarrollo de modelos matemáticos de mezclado en lechos fluidizados para su aplicación en modelos de combustión de carbón"

Mario Cesar Rodríguez Ramírez,
"Influencia de la acción del medio ambiente en una zona urbano-industrial en la durabilidad del concreto empleando técnicas electroquímicas"

Luz Ma. Rodríguez Valdez,
"Caracterización molecular computacional de inhibidores orgánicos de corrosión"

Rosa Elba Núñez Jáquez,
"Caracterización del mecanismo de corrosión de refuerzos en concretos de mezclas ternarias empleando técnicas electroquímicas"

Raúl Sandoval Jabalera,
Estudio electroquímico y microbiológico de los aceros 1018, 17-7ph, 304, 410 Y 800 en agua residual sintética sin inóculo"

Hugo Alberto Nava Corrales,
"Catalizadores a base de sulfuros mixtos no soportados de níquel-molibdeno-tungsteno preparados por activación in situ de tetraalquil tiomolibdotungstos adicionados con níquel"

César González Valenzuela,
"Estudio de la nitruración de Ti al depositar TiN como película delgada mediante P.L.D."

Marco Leopoldo García Guaderrama,
 "Síntesis por fusión de sales, estabilidad estructural y caracterización de fases arivillius de la serie $\text{Bi}_{n+1}\text{Ti}_3\text{Fe}_n-3\text{O}_{3n+3}$ "

Programa: Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental

Nélida Barajas Acosta,
 "Estudio del potencial de aplicación de especies vegetales en sistemas de fitoremediación"

Diana Barraza Jiménez,
 "Método de síntesis alterno, estudio cinético y modelación de la absorción de CO_2 por el Na_2ZrO_3 "

Luis Miguel Rodríguez Vázquez,
 "Monitoreo de trazas metálicas, tierras raras e iones en aerosoles urbanos de la ciudad de Chihuahua"

Edgar De La O Baquera,
 "Simulación térmica y flujo de gases en estado estable del horno rotatorio de la planta uno de GCC"

Gabriela Tarango Rivero,
 "Evaluación y determinación de metales pesados en nogales pecaneros (*Carya illinoensis*), abonados con bisodio"

Programa: Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental

Edith Flores Tavizon,
 "Identificación de plantas de zonas semiáridas con capacidad para remover arsénico del agua"

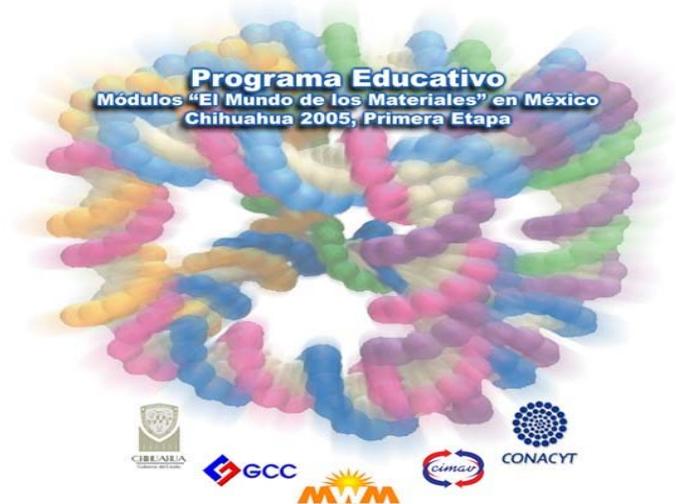
Seguimiento de egresados

Actividad	2005	%
Continúan con el doctorado	56	34%
Posdoctorado	2	1%
Trabajan en centros e instituciones de investigación	24	15%
Laborando en IES	41	25%
Laborando en el sector productivo	25	15%
Laborando sector gubernamental	4	2%
Sin ubicación	11	7%

Los programas de Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales cumplen con los requisitos del Padrón Nacional de Posgrado (PNP) y los de Doctorado y Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental con los del Programa Institucional para el Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP).

Otras actividades académicas

- a) Se continuó colaborando con las autoridades educativas del Estado de Chihuahua para desarrollar en las escuelas del nivel medio superior el proyecto piloto del programa: Módulos del Mundo de los Materiales (MWM) que, mediante un enfoque interdisciplinario entre las matemáticas, la física, la química y la biología conduce al conocimiento científico tecnológico. Comenzó su aplicación a partir del ciclo escolar que inició en septiembre en la ciudad de Chihuahua como primer instancia, esperando evaluar los resultados en los primeros meses del 2006 y de ser aprobado, difundirlo al resto del estado.



- b) Se obtuvo el ingreso a la ANUIES y se iniciaron los trabajos encaminados a la obtención de certificaciones internacionales de los programas de posgrado.
- c) Se trabaja con la Universidad Autónoma de Sinaloa para la creación del Programa de Maestría en Materiales, con apoyo inicial del CIMAV en cuanto al equipo experimental, disponiéndose de becas PROMEP para los estudiantes que provengan de la UAS en esta primera etapa.

d) Se firmó un convenio con la Universidad del Estado de Nueva York en Albany (SUNY) para la formación de doctores en Nanotecnología, que incluiría el otorgamiento de grados por ambas instituciones. Se llevaron a cabo negociaciones para el establecimiento de convenios con la Universidad de Arizona, EUA, y con la Universidad de California en Santa Bárbara.

e) En los meses de abril y mayo se llevaron a cabo tres estancias de estudiantes del CIMAV, en la Universidad Técnica de Viena, para el desarrollo conjunto de un proyecto de investigación sobre el "Procesamiento y Estudio de las Propiedades Magnéticas de Ferritas de Lantano".

f) Durante el primer semestre de 2005, se llevó a cabo un ejercicio de QFD (Quality Function Deployment), con el fin de conocer las expectativas y necesidades de los estudiantes, y así mejorar su satisfacción con respecto al posgrado del CIMAV. Con base en los resultados obtenidos, se establecieron mecanismos de implementación referentes al mejoramiento del curso del propedéutico, mismos que se pusieron en práctica en el segundo semestre del 2005.

g) Se llevó a cabo el "2do. Congreso CIMAV 2005 de Materiales y Ambiental" los días 21 y 22 de Octubre, en el marco de las celebraciones con motivo del XI Aniversario de la Institución. Participaron investigadores nacionales e internacionales que disertaron en temas de vanguardia, así como personal académico y estudiantes de las IES locales y del posgrado del Centro.



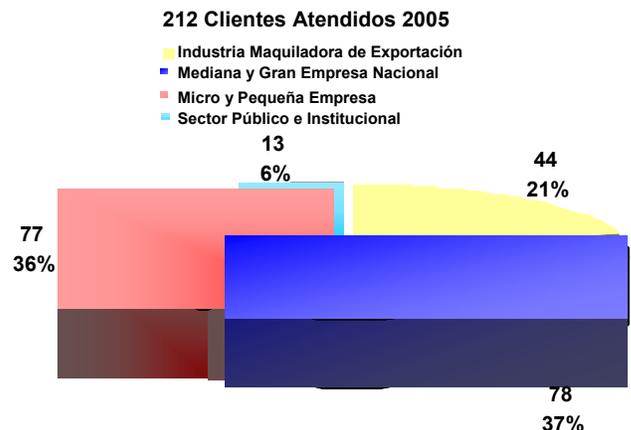
h) A finales del mes de octubre se realizó la "II Ceremonia de Graduación" de alumnos que habían recibido su grado entre octubre de 2003 y septiembre de 2005, en la que se entregaron las constancias correspondientes a 42 alumnos

de maestría y 24 de doctorado. De este total, 34 eran de la Maestría en Ciencia de Materiales y 8 a la Maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental; por su parte, 14 correspondieron al Doctorado en Ciencia de Materiales y 10 al Doctorado en Ciencia y Tecnología Ambiental.

VINCULACIÓN

Clientes. Servicios y proyectos

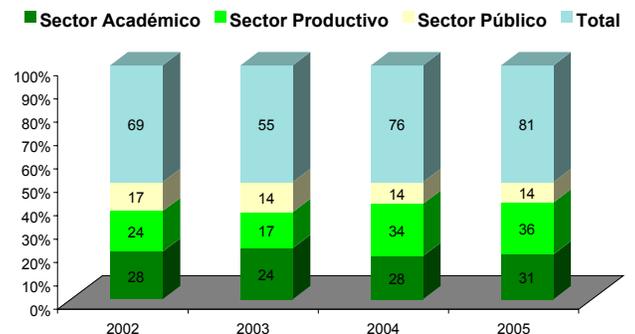
La cartera de clientes cerró el año con 379 clientes, habiéndose atendido en el periodo a 212 empresas, 17% más que en el periodo previo.



El número de servicios facturados a la industria fue de 901, con un ingreso de \$5,160 miles, así como \$5,340 miles por proyectos, dando un total al cierre de 2005 de \$10,501 miles.

En el 2005 se firmaron 14 nuevos convenios, dando un total de 81, distribuidos por sector como en la gráfica 9 se señala.

Convenios Vigentes por Sector



Otras Actividades Relevantes

- a) A través de un convenio con el Gobierno del Estado de Chihuahua, se logró un apoyo de \$500 miles para desarrollar en el 2006 dos proyectos tecnológicos: Madera Líquida y Soldadura Libre de Plomo, que beneficiarán a dos grupos empresariales, fincando con esto una plataforma que servirá para ensanchar las relaciones con este nivel de gobierno. También se han establecido alianzas estratégicas con Canacindra-Delegaciones Chihuahua y Juárez, con la AMEAC, con Desarrollo Económico de Chihuahua, A.C. y con Desarrollo Económico de Cd. Juárez, A.C.
- b) Se recibieron 16 visitas de 6 instituciones educativas y se atendieron 36 empresas e instituciones destacando: Prolec G.E., Pinturas Montoya, Ecoaislantes texturizados, Pegattek, Grupo Peñoles, TRW, Asociación de Productores de Mezcal del Estado de Guerrero, Secretaría de Desarrollo Industrial del Gobierno del Estado de Chihuahua, Secretaría de Economía.
- c) Las actividades de promoción, difusión y publicidad son determinantes, tanto para efectos de comercialización como para incidir en la cultura científico tecnológica del entorno. Así, en 2005 se participó en 3 exposiciones organizadas por el CONACyT, la ADIAT y la Secretaría de Economía. De igual manera, se publicaron 55 reportajes en prensa local y nacional; 9 entrevistas en la radio y 2 en televisión local; 4 reportajes para la revista Ciencia y Desarrollo, 1 anuncio en el directorio de la maquila y 1 en la sección amarilla; 3 publicaciones en la página Web del CONACYT y 1 publicación permanente en la página Web del Gobierno del Estado de Chihuahua.
- d) Con este mismo sentido, el "Equipo de Satisfacción al Cliente" que forma parte del Sistema de Gestión de la Calidad y que coordina la Dirección de Vinculación, llevó a cabo el evento "Feria de servicios 2005", con el fin de promover los servicios que ofrece el CIMAV a la industria.
- e) El mismo "Equipo de Satisfacción al Cliente", coordinó la impartición de un taller con enfoque al cliente dirigido en general al personal del CIMAV, así como una plática en el mismo sentido para el personal de vigilancia del CIMAV.

- f) La Dirección de Vinculación ofreció un taller dirigido a técnicos e investigadores, titulado "Gestión, desarrollo y administración de proyectos tecnológicos" impartido en diciembre del 2005, con una duración de 3 horas.
- g) Con el propósito de mejorar los tiempos de respuesta al cliente, se establecieron compromisos con los responsables de laboratorios y de proyectos para el establecimiento de compromisos relativos al cumplimiento de cronogramas establecidos en los protocolos de los proyectos, así como con la fecha pactada para la entrega de los servicios. Posteriormente, se realizaron dos análisis de seguimiento a proyectos, observándose una mejora en los tiempos de respuesta.
- h) En 2005 se sometió y fue aprobada, una propuesta a la Convocatoria 2005-6 del Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Edo. de Nuevo León, para crear una Unidad del CIMAV en Monterrey, cuyas capacidades científicas, equipamiento y laboratorios con tecnología de punta, sea capaz de satisfacer las necesidades de conocimiento de la industria neoleonesa en una primera etapa y, posteriormente, constituirse como un centro de referencia nacional e internacional en las áreas de su competencia, proyectando de manera adecuada intereses y capacidades de la matriz en Chihuahua

La Unidad se ubicará en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT), en un terreno donado por el Gobierno del Estado de Nuevo León; los recursos del Fondo, complementados con los del CONACYT (\$ 50 millones) permitirán la construcción del edificio y la compra de los primeros equipos.

Vinculación Académica y Relaciones Externas

- a) Se participa en el arbitraje de artículos en las siguientes revistas:
- Revista Applied Catalysis A, General
 - Revista Catalysis Today
 - Journal of Applied Physics
 - Sensors and Actuators B
 - Polymer
 - Journal of Materials Science

- Physica B
 - Journal of Environmental Radioactivity
 - Applied Radiation and Isotopes
 - Acta Agriculturae Scandinavica
 - Revista Chilena Ingeniería de Construcción
 - Revista Mexicana de Ingeniería Química
 - Revista de Hidráulica
- b) Un investigador participa en el Comité de Acreditación de Evaluadores del Área de Ingeniería e Industria del CONACYT
- c) Se participa como evaluadores en:
- Proyectos sometidos a Convocatorias de Fondos Mixtos y Sectoriales
 - Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PNP y PIFOP)
 - Comité de Evaluación de NSF-Conacyt 2005
- d) Cinco investigadores cuentan con la categoría de "Consultor Tecnológico Especialista" del CONACYT
- e) Se obtuvo el segundo lugar de entre 50 concursantes en el Programa de Cooperación Europeo Erasmus Mundus Master coordinado por el Instituto d'Alembert de la Escuela Normal Superior de Cachan
- f) El Director General del Centro funge como representante mexicano ante "Global Nanotechnology Network"; es miembro de la Comisión México-California sobre Educación, Ciencia y Tecnología; sus artículos se encuentran dentro de los 10 más citados en el 2005 en la revista Construction & Building Materials y es uno de los 5 científicos mexicanos más prolíferos del país, en el campo de Recubrimientos Delgados (Fuente: Science Direct)
- g) Un investigador del CIMAV funge como Presidente de la Sección Regional Chihuahua de la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES) y es a su vez, perito en eficiencia energética térmica del Gobierno del Edo. de Chihuahua
- h) Más de la mitad de los investigadores del Centro participaron en eventos internacionales especializados en áreas de su interés, destacando entre ellos:
- Microscopy and Microanalysis 2005
 - 2nd Topical Meeting on Nanostructured Materials and Nanotechnology,
 - Bio-& Hydrometallurgy
 - III Congreso Internacional de Materiales-Simposio Materia 2005. VIII Congreso Nacional de Corrosión y Protección
 - 8th International Symposium on Hybridized materials with Super-Functions.
 - 2005 Frontiers in Optics/Laser Science conferences
 - Physics Status Solidi C
 - 11th International Meeting on Ferroelectricity
 - 2nd International Conference on Radioactivity in the Environment
 - 18th International Conference on X-Ray Optics and Microanálisis
 - Polymer for Advanced Technologies 2005
- i) Un investigador del Departamento de Física de Materiales realizó una estancia de dos meses en la Escuela Nacional de Puentes y Caminos de París "Ecole Nationale des Ponts et Chaussées" en el laboratorio LAMI (Laboratoire Analyse de Matériaux et Identification)
- j) Se realizó una visita científica de un investigador del Departamento de Medio Ambiente y Energía a España, auspiciada por OIEA, con el propósito de establecer relaciones de intercambio académico con el Centro de Experimentación de Obras Públicas, el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, la Universidad de Extremadura en Badajoz y la Universidad de Sevilla. Con esta última, se colabora sistemáticamente al igual que con la Facultad de Física y el Departamento de Física Aplicada II de la Escuela Superior de Arquitectura, para formar estudiantes de doctorado y apoyar en coautorías de artículos científicos

- k) Se iniciaron relaciones de colaboración con el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Manchester, en el Reino Unido y con el Departamento de Geología de la Universidad de Stanford, en California
- l) Se participó en la Organización del Symposium de "High Temperature Corrosion and Protection" en el "IV National Association of Corrosion Engineers- Sección México" Dentro del marco del XIV International Materials Research Congress en Cancún Quintana Roo, realizado en el mes de agosto.
- m) En el mes de noviembre, se llevó a cabo la IV Reunión Mexicana de Físicoquímica Teórica, con la participación de 140 asistentes quienes presentaron 25 trabajos orales y 67 carteles. Se contó asimismo con las colaboraciones de investigadores de España, Estados Unidos, Canadá, Cuba, Reino Unido, Alemania, Rusia y Ucrania.



- n) Se trabaja también con la Red Iberoamericana CYTED en el proyecto Materiales Electrocerámicos para Protección Civil e Industrial (PROALERTA) que inició en septiembre de 2002 y termina en diciembre de 2006 y en el que participan 9 países.
- o) También a través de la Red Iberoamericana CYTED se participa en el Proyecto "Duracon", en el que convergen 11 países latinoamericanos. Este proyecto inició en noviembre del 2001 con una duración de 5 años, y el CIMAV es responsable de una estación de monitoreo de corrosión en estructura de concreto.



- p) Se colabora en el Proyecto Megacity Initiative: Local And Global Research Observations (Milagro) auspiciado por el Centro Mario Molina y que tiene como propósito global ampliar el conocimiento científico para la evaluación y el diseño de estrategias orientadas a mejorar la calidad del aire.
- q) Se forma parte de la Comisión de Ecología del Municipio de Chihuahua
- r) El CIMAV funge a partir de diciembre de 2004, como representante para el Estado de Chihuahua de la Red Mexicana para el Manejo Ambiental de Residuos (REMEXMAR).
- s) Se participa en el CARI, organismo responsable para la integración de bibliografía del Sistema de Centros Públicos CONACYT. Asimismo, se continuó con los trabajos relativos al proyecto de ISDN realizado conjuntamente con los 29 Centros Públicos CONACYT y el CONACYT mismo, habiéndose propuesto el seguimiento de este proyecto hacia la implantación de nuevas tecnologías en informática y comunicaciones para los centros del Sistema
- t) Se trabajó en la firma de un Consorcio que incluiría a la UACH y al Gobierno del Estado para crear la Biblioteca Científica y Tecnológica del Estado con sede en CIMAV, para contar de inicio con Sci-finder, Science Direct y Science Citation Index. Al finalizar el año se concretaron las negociaciones para adquirir el Science Direct.



SCIENCE @ DIRECT

U) El CIMAV fue sede para la firma del "Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT- Gobierno del Estado de Chihuahua", realizada en las instalaciones del Centro en el marco del XI aniversario celebrado en octubre.



En el segundo semestre del año, se firmó un convenio de cooperación con State University of New York at Albany (SUNY), con los siguientes propósitos:

- Intercambio de científicos, ingenieros y otros especialistas para la participación en la investigación, desarrollo, análisis, diseño y actividades experimentales realizadas en centros de investigación, laboratorios y otras facilidades de los signantes del Convenio
- Promover intercambio de investigadores a nivel posdoctoral, y niveles junior y señor
- Promover el intercambio de estudiantes de pregrado y graduados y el asesoramiento conjunto de estudiantes entre SUNY-Albany y las instituciones mexicanas designadas por CIMAV
- Proveer apoyo suplementario para la realización de estancias sabáticas
- Organizar workshops y crear redes de investigación en las áreas de nanotecnología y ciencia de materiales
- Organizar workshops de investigación de modo de promover la participación de la industria a ambos lados de la frontera
- Proveer el entrenamiento en nuevas técnicas disponibles en las facilidades de SUNY – Albano
- Dar apoyo al uso en común del equipamiento disponible en la red de investigación

a) De igual forma, se llevaron a cabo negociaciones para el establecimiento de convenios con la Universidad de Arizona, EUA, y con la Universidad de California en Santa Bárbara.

Programa Institucional de Calidad

- a) En el mes de febrero se emitió por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (ema), el documento de acreditación del Laboratorio de Análisis Químicos, siendo la octava acreditación obtenida por los Laboratorios del CIMAV.
- b) En junio se llevó a cabo la auditoría de seguimiento por parte del organismo registrador TÜV, logrando mantener la vigencia de la certificación ISO 9001:2000.
- c) Se participa en el Padrón Nacional de Evaluadores de la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (ema), como evaluadores líderes técnicos y expertos técnicos.
- d) Se impartió a los Responsables y Técnicos de los Laboratorios, los talleres de:
 - Buenas Prácticas para Auditores
 - QFD
 - Auditores Internos para Sistemas de Calidad en Base a los Requerimientos de la norma ISO 19011:2002
- e) El 19 de abril la Entidad Mexicana de Acreditación llevó a cabo en las instalaciones del CIMAV el evento: "ema va a su casa", donde como anfitriones y participantes en la organización el resultado fue un éxito, ya que se contó con la presencia de más de cien asistentes y se alcanzaron los objetivos del evento al atender directamente, por parte de la ema, las inquietudes, quejas y comentarios de sus clientes e interesados en la evaluación de la conformidad.
- f) Del 7 al 9 de septiembre se apoyó a la ema para la realización del curso: "Administración de un laboratorio bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2000"; a cambio, se recibieron cinco becas para asistir al curso, las cuales fueron aprovechadas por personal de los laboratorios del Centro que a futuro podrían ser acreditados.

ALGUNOS DE LOS CLIENTES PRINCIPALES DEL CIMAV

Altec Electronica Chihuahua S.A. de C.V.
Cuproquim de México S.A. de C.V.
Delphi Automotive Systems S.A. de C.V.
Ford Motor Company S.A. de C.V.
FWF de México S. de R.L. de C.V.
GCC Cemento S.A. de C.V.
Honeywell Manufacturas de Chihuahua S.A. de C.V.
Internacional de Ceramica S.A. de C.V.
Jabil Circuit de Chihuahua, S.A. de C.V.
Key plastic de México S. De R.L. de C.V.
Lexmark Internacional S.A. de C.V.
Pondercel S.A. De C.V.
Ponderosa Industrial de México S.A. de C.V.
Stanley de Chihuahua S. De R.L. de C.V.
Superior Industries de México S.A. de C.V.
Tecnología de Moción Controlada S.A. de C.V.
TRW Steering Wheels Systems de Chihuahua S.A de C.V
Harinas de Chihuahua, S.A. de C.V.
Papeleras de Chihuahua, S.A. de C.V.
Laboratorio DIGSA, S.A. de C.V.
Pastas Molizaba, S.A. de C.V.
Servicios Industriales Los Peñoles
Magotteaux, S.A. de C.V.
Viakable, S.A. de C.V.
Hayes Lemmerz Aluminio
FR-Tecnología de Flujo

ALIANZAS ESTRATÉGICAS

Gobierno del Estado de Chihuahua
Secretaría de Desarrollo Industrial
Promotora de la industria Chihuahuense
Secretaría de Planeación y Evaluación
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
Junta Central de Agua y Saneamiento
Presidencia Municipal de Chihuahua
Junta Municipal de Agua y Saneamiento
CANACINTRA Cd. Juárez
CANACINTRA Chihuahua
Centro de Desarrollo de Proveedores
Desarrollo Económico de Chihuahua, A.C.
Asociación de Maquiladoras y Exportadoras, A.C.
Universidad Autónoma de Chihuahua
Institutos Tecnológicos de Chihuahua I y II
Tecnológico de Monterrey Campus Chihuahua
Fundación Produce
Sistema CONACYT
CIDESI
CIATEQ
CIATEJ
CIQA
CICESE
CIMAT
Universidad Tecnológica de Chihuahua
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Centro Regional de Desarrollo de Equipo
Consejo de Recursos Minerales
Fundación del Empresariado Chihuahuense A. C.
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURIDICA: SOCIEDAD CIVIL

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		PRESIDENCIA		
1	CONACYT	1	CONACYT	Dr. Gustavo Chapela Castañares	M.A. Alberto Mayorga Ríos
	SECRETARIO TÉCNICO		SECRETARIO TÉCNICO		
	CONACYT		CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	
	ASOCIADOS		INTEGRANTES		
2	SEP	2	SEP	Dr. Julio Rubio Oca	C.P. Francisco Varela del Rivero
3	Gobierno del Estado de Chihuahua	3	Gobierno del Estado de Chihuahua	Lic. José Reyes Baeza Terrazas	C.P. Alejandro Cano Ricaud
4	CANACINTRA Chihuahua	4	CANACINTRA Chihuahua	Sr. Antonio Valadéz Romo	
5	Promotora de la Industria Chihuahuense	5	Promotora de la Industria Chihuahuense	Lic. José Reyes Baeza Terrazas	C.P. César A. Chávez Álvarez
		6	SHCP	Lic. Sergio Montaña Fernández	Lic. Francisco Reyes Baños
		7	CICESE	Dr. Federico Graef Ziehl	
		8	UNAM	Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez	Dr. Enrique Sansores Cuevas
		9	CINVESTAV	Dra. Rosalinda Contreras Theurel	Dr. José Luis Naredo Villagrán
		10	CIQA	Dr. Juan Méndez Nonell	
	ÓRGANO DE VIGILANCIA				
	SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA			Lic. Mario Palma Rojo	Lic. Luis Zapata Ferrer
	Titular de la Entidad			Dr. Jesús González Hernández	
	Directora Administrativo y Prosecretario			Lic. Raquel Terrazas Cuesta	

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

Dr. Javier Ávila Mendoza

Gerente de Investigación y Desarrollo.
MEXINOX, S.A. de C.V.

Dr. Gerardo Cabañas Moreno

Encargado del Departamento de Ciencia de Materiales
de la Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN.

Dr. Ubaldo Ortiz Méndez

Coordinador Académico del Programa de
Doctorado en Ingeniería de Materiales.
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
Universidad Autónoma de Nuevo León.

Dr. Luis Francisco Ramos de Valle

Investigador
Centro de Investigación Química Aplicada. (CIQA).

Dr. Alonso Rafael Ramos Vaca

Director General. Servicios La Cima, S.A.
Sucursal Centro.

Dr. Sergio Fuentes Moyado

Jefe del Departamento de Físico-Química de Superficies.
Centro de Ciencias de la Materia Condensada, UNAM.

Dr. Luis Enrique Sansores Cuevas

Director
Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM.

Dr. Guillermo Aguilar Sahún

Coordinador Académico del
Programa de Mejoramiento del Profesorado
SEP

COMITÉ DE EVALUACIÓN EXTERNO

Dr. Lorenzo Martínez Gómez
Investigador
Centro de Ciencias Físicas, UNAM.

Dr. Juan Méndez Nonell
Director General
Centro de Investigación en Química Aplicada

Dr. Mario Martínez García
Director General
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste,S.C.

Dr. Octavio Manero Brito
Investigador del Instituto de Investigaciones en Materiales
UNAM.

Dr. Miguel José Yacamán
Reese Endowed Professor in Engineering
University of Texas at El Paso.

Ing. Gerardo Fuentes Peredo
Coordinador de Vinculación Tecnológica
Secretaría de Desarrollo Industrial
Gobierno del Estado de Chihuahua.

Dr. José G. Santiesteban
Gerente de Departamento
Exxon Mobil

Dr. Leonardo Ríos Guerrero
Coordinador de Desarrollo y
Transferencia Tecnológica
IMP

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV)

Complejo Industrial Chihuahua.
Miguel de Cervantes N° 120
Chihuahua, Chihuahua.
C.P. 31109

(01-614)

DR. JESÚS GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Director General.

Tel. 4-39-11-72
Fax. 4-81-08-12
jesus.gonzalez@cimav.edu.mx

LIC. RAQUEL TERRAZAS CUESTA
Directora de Administración y Finanzas.

Tel. 4-39-11-68
raquel.terrazas@cimav.edu.mx

LIC. GILDA LEGARRETA ITO
Directora de Planeación y Asuntos Estratégicos.

Tel. 4-39-11-71
gilda.legarreta@cimav.edu.mx

LIC. SERGIO VERUETTE AMAYA
Director de Vinculación.

Tel. 4-39-11-92
sergio.veruette@cimav.edu.mx