
Centros Públicos de Investigación
Sistema SEP - CONACYT

**Corporación Mexicana
de
Investigación
en
Materiales, S.A. de C.V.

(COMIMSA)**

Anuario 1998

ANTECEDENTES

La Entidad fue creada el 4 de Noviembre de 1991 como resultado de la extinción del Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas, al iniciarse el proceso de privatización de varias empresas paraestatales, entre ellas SIDERMEX.

Reubicada en el Sector Educación, COMIMSA, enfoca sus actividades de investigación y desarrollo tecnológico bajo el concepto de mercado y con criterios de rentabilidad. Así, durante el lapso 1992-1994 se abordan las siguientes problemáticas: Definición de servicios con orientación de mercado; reacondicionamiento de la infraestructura física; restauración orgánica y funcional, así como la búsqueda de la autosuficiencia operativa.

Para el lapso 1995- 2000, se establece una estrategia de Consejo de Administración consistente en: incorporar a los clientes principales al Consejo de Administración quien diseña el programa estratégico COMIMSA 1995-2000, y en el cual se señala la visión, objetivos y estrategias de acción, bajo las cuales la institución operaría como empresa de base tecnológica.

FUNCIÓN SUSTANTIVA

Consultoría industrial y desarrollo tecnológico dentro de los sectores industriales de la energía y metalmecánico.

MISIÓN

Contribuir al desarrollo económico del país al desarrollar y proporcionar productos y servicios de base tecnológica en el campo de los materiales, para elevar la competitividad internacional del sector industrial, fomentar la innovación y crear riqueza como empresa de base tecnológica.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS

- Ingeniería y desarrollo tecnológico
- Certificación de calidad
- Peritajes técnicos
- Especialidades metalúrgicas en acero inoxidable
- Diagnóstico y reparación de turbomaquinaria
- Estudios de impacto e ingeniería ambiental
- Sistemas interactivos via internet

INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

Infraestructura humana

La infraestructura humana de la Corporación se conforma por 730 plazas eventuales y 120 de confianza.

Personal de la Institución

	1998
Científico y tecnológico.	230
Administrativo y de apoyo	620
Total	850

Las 850 plazas contratadas se distribuyen según la siguiente tabla:

Escolaridad del Personal de la Institución

	1998
Doctorado	6
Maestría	81
Licenciatura	646
Técnicos y otros	117
Total	850

Subsedes

Personal de la Institución por Unidad Foránea

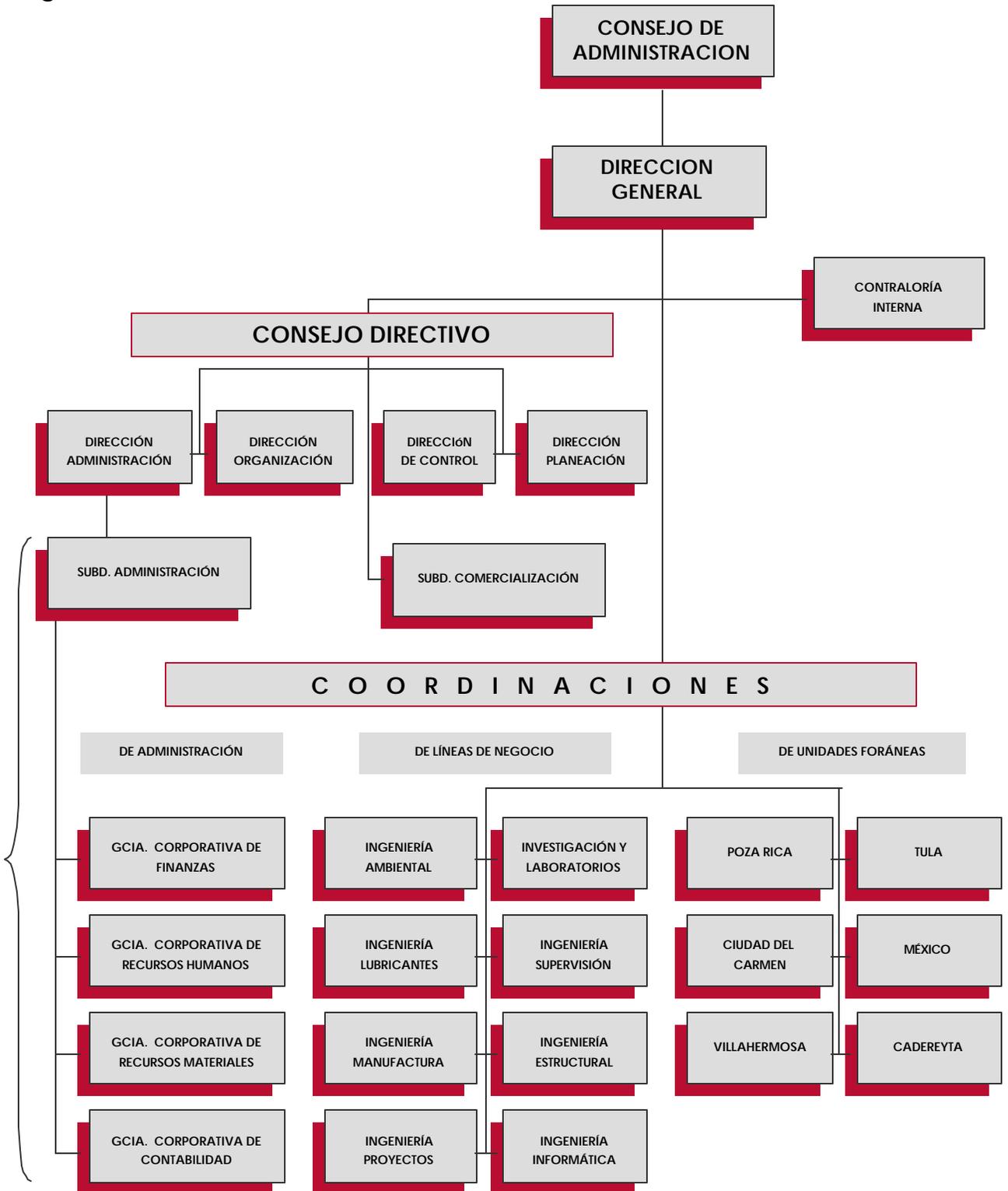
	1998
Villahermosa	225
Saltillo	209
México	194
Ciudad del Carmen	94
Tula	82
Poza Rica	27
Monterrey	19
Total	850

Estructura orgánica

I

II

III



Infraestructura material

La sede de COMIMSA se encuentra ubicada en Blvd. Oceanía No. 190, Fracc. Saltillo 400, C.P. 25290, Saltillo, Coahuila, México.

La Corporación cuenta con una infraestructura física distribuida de la siguiente manera: en una superficie total de 5 hectáreas, los edificios cubren 41,409.13 m² de laboratorios, edificios de oficinas, de capacitación y naves industriales; la ocupación de espacios de uso general (jardines, estacionamientos, banquetas, etc.) del Centro es de 8,601.27 m².

Cuenta con los siguientes laboratorios:

- Laboratorio de Análisis de Fallas
- Laboratorio de Caracterización de Materiales Metálicos y Cerámicos
- Laboratorio de Caracterización Cretib para Control Ambiental
- Laboratorio de Análisis de Aguas Residuales y Potables
- Laboratorio de Análisis de Suelos
- Laboratorios de Lubricantes

Unidades Foráneas

A partir de este año COMIMSA cuenta con la sexta Unidad Foránea, ubicada en la ciudad de Monterrey, N.L., con la finalidad principal de dar atención a los servicios requeridos por la Refinería de PEMEX-Cadereyta, y las subestaciones eléctricas de CFE, así como para ampliar el número de servicios hacia la industria privada.

La red de servicios de COMIMSA se conforma por 12 oficinas técnicas, 6 unidades foráneas y el Corporativo Central de Saltillo, Coah.

Oficinas técnicas

- Coatzacoalcos, Ver.
- Reynosa, Tamps.
- Cadereyta, N.L.
- Monclova, Coah.
- Veracruz, Ver.
- Salina Cruz, Oax.
- Agua Dulce, Ver.

- Minatitlán, Ver.
- Aguascalientes, Ags.
- Tampico, Tamps.
- Dos Bocas, Tab.
- Paraíso, Tab.

Unidades Foráneas

- Villahermosa, Tab.
- Cd. del Carmen, Camp.
- Poza Rica, Ver.
- Tula, Hgo.
- México, D.F.
- Monterrey, N.L.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICO – TECNOLÓGICA

Publicaciones

Artículos

- “Efecto de la microestructura y el método de prueba en la evaluación de ánodos de sacrificio de magnesio”. Junio de 1998. Revisión para el Congreso Latinoamericano de Corrosión.

Memorias de Congresos

- “Competitividad internacional de la industria de los materiales en México”. X Symposium del ADIAT 1998.
- “Metalúrgica y daño por hidrógeno”. Diplomado de Mantenimiento de Ductos. Universidad Autónoma de Querétaro.
- “Fabrication of cobal-chrominium-molybdenum alloys by the investment casting process”. Congreso Internacional de Materiales.
- “Efecto de las propiedades metalúrgicas y el método de prueba ASTM G97 Y NOM K109 en el comportamiento electroquímico de ánodos de magnesio”. 3er. Congreso de Corrosión de la Región Latinoamericana de NACE.

- “Elaboración de inventarios, auditorías y sistemas anticontaminantes para la reducción de la generación de residuos en la industria de la fundición”. Congreso y Exposición Internacional de la Industria de la Fundición.
- “Administración de riesgos”. AIPM, 36° Congreso Nacional.

Informes Técnicos

- 5 informes técnicos sobre corrosividad de crudos para PEMEX.
- 3 informes técnicos sobre investigación de recubrimientos para tanques de almacenamiento de crudo para PEMEX.
- 1 informe técnico de determinación y análisis de las causas posibles de daño en la red de bombeo neumático en gasoducto de 6” de diámetro. PEMEX.
- 9 reportes técnicos sobre estudio de la corrosividad de mezclas de petróleos crudos en aceros 5%Cr, 9%Cr, 12%Cr, 18%Cr-8%Ni, empleados en el proceso de refinación.
- 5 reportes técnicos sobre asesoría, investigación y aplicación de nuevas tecnologías para proteger catódicamente las tuberías de revestimiento.

Patentes

- Incinerador “Biosafe” para el tratamiento de residuos peligrosos biológico infecciosos.

Patente en Trámite. Construcción de un incinerador de dos cámaras de alta eficiencia y cero emisiones; consiste en el desarrollo de un sistema de incineración inteligente, en el cual se utiliza tecnología plasma para la eliminación de partículas nocivas, perjudiciales a la salud. Además cuenta con un sistema de autolimpieza de cenizas, triturador y analizador *in situ*.

El desarrollo de tecnología aplicada a sistemas anticontaminantes beneficia

ampliamente a nuestra sociedad; al mismo tiempo se manejan equipos de bajo costo, comparados al mercado internacional.

- Pistón de alta eficiencia térmica para la inyección de aluminio.

Patente en Trámite. Por medio de un estudio térmico y diseño de un sistema de alta eficiencia térmica, se consiguió perfeccionar este instrumento, necesario para la inyección de aluminio en la industria metal-mecánica. El aumento en las propiedades mecánicas y la alta eficiencia térmica se combinan para aumentar la vida útil del pistón.

Proyectos de Investigación

Los proyectos de investigación de COMIMSA se dividen en tres tipos:

Tipo I. Proyectos de investigación y desarrollo en tecnologías conocidas en mercados actuales y nuevos.

Proyectos orientados a la solución de problemas, optimización de tecnología y la mejora continua, con resultados medibles a corto y mediano plazo. Son realizados por el personal de las Líneas de Negocio y Unidades Foráneas con el apoyo de expertos. Se llevan a cabo en disciplinas directamente relacionadas con las líneas incluyendo la parte administrativa y comercial, en campos relacionados directamente con las áreas de trabajo de las Líneas de Negocio.

Tipo II. Proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías en mercados actuales.

Proyectos orientados a satisfacer la demanda de tecnologías no dominadas por COMIMSA, que bajo un análisis de negocio técnico-económico permita a las Líneas de Negocio poseer tecnologías para que representen mayor valor agregado, más posibilidades de permanencia y trascendencia y, en general, contribuyan a fortalecer la posición competitiva de la empresa. Los realiza personal experto de COMIMSA y contratado ex-profeso para una actividad determinada (expertos industriales e investigadores). Todo esto bajo la guía del

Consejo Académico de Tecnología en los campos de ingeniería ambiental, ingeniería de proyectos, materiales y metalurgia.

Tipo III. Proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías en nuevos mercados.

Proyectos orientados al desarrollo de tecnología de punta para consolidar grupos de trabajo en áreas estratégicas para el país, emanados de los estudios iniciados por el Comité Académico de Tecnología.

Estos proyectos llamados de "pertinencia" o "estratégicos" necesariamente deberán tener un costo menor al beneficio que obtiene la sociedad; asimismo, estarán enfocados a un sector empresarial en forma horizontal y no a una industria en especial, procurando un aprovechamiento intensivo de los resultados.

Se desarrollan mediante la integración de grupos de trabajo de personal de COMIMSA y otros centros de investigación con el propósito de obtener resultados a más corto plazo.

El Comité Académico de Tecnología coordinado por COMIMSA se integra por:

- Metalurgia Ferrosa: Dr. Rodolfo Morales ESIQIE-IPN
- Materiales: Dr. Lorenzo Martínez IIM-UNAM
- Ingeniería: Dr. José Luis Fernández II-UNAM
- Ing. Ambiental: Dra. Cristina Cortinas de Nava - INE
- Metalurgia No Ferrosa: Dr. Manuel Méndez Nonell - CINVESTAV

La Corporación llevó a cabo los siguientes Proyectos de Investigación:

- **"Desarrollo Tecnológico para la Fabricación de Pistones en Aleación Cu-Be para la Inyección de Aluminio".**

Objetivo: Aplicar las herramientas técnicas para el desarrollo de pistones de alta eficiencia termomecánica cumpliendo con los máximos estándares de calidad para brindar un producto de competencia internacional.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez.

Avance : 100%

- **"Desarrollo Tecnológico para la Fabricación de Pistones de Aleación Base Cobalto "Stellite 12", para la Inyección de Vidrio".**

Objetivo: Aplicar las herramientas técnicas para el desarrollo de pistones de alta eficiencia termomecánica cumpliendo con los máximos estándares de calidad para brindar un producto de competencia internacional.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez.

Avance Cualitativo: 100%

- **"Elaboración de Inventario, Auditoría y Sistemas Anticontaminantes para la Reducción de la Generación de Residuos en la Industria de la Fundición".**

Objetivo: Asegurar que la empresa auditada cuente con sistemas adecuados y suficientes para proteger el medio ambiente.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez

Avance: 95%

- **"Estudio y Medición de la Difusividad y Flujo de Hidrógeno a través de la Red Cristalina de Aceros al Carbono".**

Objetivo: Establecer: una metodología para determinar las concentraciones críticas de hidrógeno en los aceros utilizados en tuberías de la industria petroquímica y de refinación; técnicas de medida de flujo de hidrógeno en campo y una técnica de ensayo de laboratorio a gran escala para evaluar la susceptibilidad de los aceros al HIC. Simular matemáticamente las ecuaciones de flujo por hidrógeno para determinar

teóricamente los valores de concentración críticos para producir HIC y determinar la posición en que ésta ocurrirá.

Responsable: Ing. Jesús García Ortiz.

Avance: 25%

- **“Desarrollo Integral de la Tecnología para el Manejo, Destrucción Térmica y Disposición Final de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos”.**

Objetivo: Establecer un sistema de eliminación de residuos biológico-hospitalarios mediante la aplicación de sistemas térmicos y de control de emisiones sustentados bajo un esquema normativo.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez.

Avance: 40%

- **“Desarrollo de la Tecnología para la Fabricación Nacional de Ánodos de Sacrificio en Aleaciones Base Aluminio para Aplicaciones Submarinas”.**

Objetivo: Cumplir con las especificaciones para elaborar brazaletes para ductos submarinos y trapezoides para subestructuras de plataformas.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez.

Avance: 85%

- **“Desarrollo Tecnológico para la Fabricación de un Lote Prototipo de la Aleación Bronce Aluminio Tipo AMPCO 25”.**

Objetivo: Derivar a través de pruebas, experimentos y procedimientos una técnica confiable y técnicamente repetitiva para desarrollar aleaciones de cobre-aluminio, tipo AMPCO 25. Obtener una composición de 14% de aluminio

aproximadamente. Desarrollar un lote prototipo de piezas puzón de la aleación bronce-aluminio y un lote prototipo de piezas donas de la aleación bronce-aluminio.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez.

Avance: 100%

- **“Comportamiento Tribológico de Recubrimientos y Capas de Difusión de las Aleaciones Base Cobalto”.**

Objetivo: Estudiar el efecto de las características superficiales, modificadas con base en tratamientos superficiales de nitruración, depósitos y tratamientos térmicos, de materiales metálicos base cobalto sobre el desgaste de un polímetro de ultra alto peso molecular (UHMWPE), para determinar los mecanismos de desgaste en función de la preparación superficial del metal.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez.

Avance: 10%

- **“Desarrollo Tecnológico para la Fabricación de un Lote Prototipo de la Aleación Cobre - 1%. Cromo tipo UNS-81500”.**

Objetivo: Derivar mediante pruebas, experimentos y procedimientos, una técnica confiable y técnicamente repetitiva para desarrollar aleaciones de cobre -1% cromo. Producir una liga maestra cobre -5% cromo mínimo a fin de determinar la posibilidad de emplearla como fuente de cromo, como materia prima en la producción comercial de la aleación cobre -1% cromo. Obtener una composición de 1% cromo, balance de cobre.

Desarrollar un lote prototipo de piezas zapatas axiales para chumacera de aleación cobre-cromo.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez.

Avance: 100%

“Desarrollo Tecnológico para la Construcción de un Horno Móvil para la Construcción Térmica de Residuos de Combustibles Ligeros en Suelos Impactados”.

Objetivo: Eliminar a través de un proceso térmico en un horno móvil, los residuos de combustible ligeros en suelos impactados.

Responsable: Ing. Jorge Candelas Ramírez.

Avance: 65%

“Desarrollo Tecnológico para la Autoprotección Catódica de Tubería para Recuperación Secundaria”.

Objetivo: Generar energía del flujo de fluidos de recuperación secundaria para protección catódica de la tubería que los conduce.

Responsable: Ing. Jesús García Ortiz.

Avance: 55%

- **“Desarrollo Tecnológico para la Fabricación de Prótesis Metálicas en Aleaciones Especiales”.**

Objetivo: Elaboración de lote de prótesis metálicas con las especificaciones técnicas y normas de salud requeridas.

Responsable: Ing. Horacio Villarreal Márquez.

Avance: 45%

Participación en congresos por invitación

- “Design for Corrosion Control”. Abril 1998 NACE- Backersfield, Ca.
- “Corrosión Control in Oil and Gas Production”. Junio 1998. NACE - Houston, Texas. III Foro Internacional de Comercio Exterior. Consejo Nacional de Comercio Exterior del Noreste, A.C. Mayo 1998.
- “Offshore Technology Conference”. Extracción y Conducción de Petróleo. 59 Mayo de 1998, Houston, Texas.
- “Congreso Nacional de Ecología Industrial”. 17-19 Junio de 1998, Cd. de México. Organizado por la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C.
- “Administración Avanzada de Proyectos”. 26 y 27 de Febrero de 1998, Technology Training, S. de S.L., México, D.F.
- “Pabellón Ecológico '98”, organizado por el Gobierno de Tabasco. Stand de promoción de los servicios de COMIMSA. Villahermosa, Tab. Julio de 1998.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Como una respuesta a las necesidades de formación de recursos humanos acordes a la dinámica evolución que se presenta, se realizan los trabajos para la implementación de un programa maestro de formación y capacitación denominado “COMIMSA hacia el 2000”.

Este programa inicia con el análisis de las necesidades existentes para la formación de niveles directivos y gerenciales tanto en el Centro como para sus clientes, enfocadas fundamentalmente a despertar un cambio que permita emprender los nuevos conocimientos que exige la evolución de las empresas, y proporcionar los elementos necesarios para la realización eficiente de las funciones directivas y gerenciales, teniendo una visión global del

negocio-cliente-personal y del desarrollo técnico financiero.

Otro objetivo del programa es que el personal sea capaz de enfrentar la responsabilidad en la toma de decisiones y mando de personal, ejerciendo un liderazgo efectivo.

Para tal efecto COMIMSA opera bajo un concepto innovador de formación y capacitación partiendo de la base que sus actividades se centran en el análisis y administración de proyectos. En este sentido, es de gran importancia decidir adecuadamente quienes son los mejores capacitadores en México y el extranjero, cuales se adaptan mejor a las necesidades particulares y muy especialmente a la flexibilidad de sus programas.

Dentro de los programas se exige el método activo de aprendizaje y principalmente el sistema del "Método del Caso" que favorece el análisis y discusión colectiva de situaciones reales.

Esta actividad, incorporada a los objetivos y misión de la Corporación, se ha constituido como un apoyo sustantivo para el enfoque de los proyectos de investigación y desarrollo, así como para la prestación de servicios.

Alumnos atendidos

Tipo de Capacitación.	Alumnos atendidos
Cursos de actualización	869
Diplomados	
Diplomado de Calidad	101
Diplomado en Administración	47
Diplomado en Desarrollo de Potencial Ejecutivo	19
Diplomado en Desarrollo de Capacidades Gerenciales.....	68
Especializaciones	
Carrera de Ingeniería Industrial	15
Postgrado	
Maestría en Ciencias de la Administración	28
Maestría en Ciencias de la Ingeniería Industrial	33
Maestría en Mecánica con Especialidades en Materiales.....	28
Doctorado en Materiales	4

Alumnos diplomados

Tipo de Capacitación.	Alumnos Graduados
Diplomados	
Diplomado de Calidad	101
Diplomado en Administración	47
Diplomado en Desarrollo de Potencial Ejecutivo	19
Diplomado en Desarrollo de Capacidades Gerenciales	40

VINCULACIÓN

Productiva y social

No obstante la difícil situación por la que atraviesan los sectores industriales del país, derivado del entorno económico-financiero de los mercados a nivel mundial, COMIMSA ha logrado sostener la vinculación de servicios con más del 90% de las pequeñas, medianas y grandes empresas que fueron atendidas en el mismo período del ejercicio de 1997. El 70% de los servicios fue otorgado a 515 pequeñas y medianas empresas que aportaron el 2% de las ventas, mientras que el restante 30% de los servicios se realizó con 22 grandes empresas que contribuyeron con el 98% de las mismas.

El número de servicios brindados a estos sectores industriales en 1998 fue de 137,602.

Con el objeto de diversificar la cartera de clientes, la Unidad de Comercialización realizó las siguientes acciones:

Mercado internacional

Durante el primer semestre de 1998, se obtuvo un contrato marco con la División Nuclear de General Electric para la transferencia de ingeniería por vías digitales.

Con la División Power Systems se estableció un sistema para dar servicios de análisis de laboratorio y se definió la forma de trabajar en estudios de elemento finito.

La División Energy Services inició la auditoría de los diferentes sistemas de COMIMSA (soldadura y

calidad) para otorgar el servicio de reparación de componentes de turbinas de gas hasta 30 mw.

Además de General Electric, se tienen en negociaciones diversos tipos de servicios con las compañías: Kvaerner, Parsons, Mustang y Foster. Los principales trabajos que han sido cotizados son los siguientes: ingeniería básica y de detalle, supervisión de construcción de plantas petroquímicas y arranque de plantas y equipos de complejos petroquímicos.

Mercado nacional

En la Industria Química se inició el establecimiento de convenios de trabajo con Celanese Mexicana, S.A., para realizar el vaciado y ensamble de aspaserpientes para procesos químicos. En 1999 se pretende ampliar la oferta de servicios de laboratorios, mantenimiento e ingeniería a sus plantas de Toluca, Celaya, Zamora y México.

Interinstitucional

El esquema de vinculación de COMIMSA con el sector académico y científico continuó con los convenios interinstitucionales celebrados con:

Universidad Autónoma de Coahuila

- Realización de prácticas profesionales de 72 alumnos.
- Curso de motivación al desempeño para personal de COMIMSA.
- Participación en el Proyecto SIRREYES "Desarrollo del Centro de Información de la Red Tecnológica Regional".
- Participación del personal de COMIMSA como planta docente de la Facultad de Ciencias Químicas.
- 6 visitas industriales de grupos de alumnos.
- Elaboración de revistas electrónicas y boletines informativos publicados en la Web.

Instituto Tecnológico de Saltillo

- Realización de prácticas profesionales por parte de 135 alumnos en las instalaciones de COMIMSA.
- 38 visitas industriales para grupos de alumnos.
- Estancia sabática por parte de 3 maestros investigadores.
- Desarrollo de 5 tesis de licenciatura con apoyo de infraestructura de COMIMSA.
- Desarrollo de un proyecto de investigación en conjunto con el programa de Investigación Alfonso Reyes SIRREYES, denominado "Elaboración de inventarios, auditorías y sistemas anticontaminantes para la reducción de la generación de residuos en la industria de la fundición".
- Apoyo en el desarrollo del Centro de Calidad, fortaleciendo infraestructura física.
- Proyecto Interinstitucional par la creación, implementación y operación de la Biblioteca Virtual.
- Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial. Postgrado dirigido al personal de COMIMSA.
- Diplomados en Calidad y Administración dirigido al personal de COMIMSA.
- Préstamo permanente de equipos e instrumentos del laboratorio de arenas.

Universidad Tecnológica de Coahuila

- Realización de prácticas profesionales de 33 alumnos.
- 22 visitas industriales.
- Participación del personal COMIMSA como planta docente.
- Préstamo permanente de libros y revistas técnicas.

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV)

- Uso de infraestructura COMIMSA como apoyo al desarrollo de 3 tesis doctorales y una de maestría.
- Desarrollo Tecnológico de 2 proyectos en colaboración denominados "Desarrollo tecnológico para la fabricación de prótesis metálicas en aleaciones especiales", y "Fabricación de aleaciones mecánicas con alto contenido de nitrógeno".
- Préstamo permanente de un horno de inducción al vacío para la elaboración de aleaciones especiales.
- Préstamos permanentes de libros y revistas técnicas, así como de equipo diverso, para el desarrollo de proyectos de investigación.

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (UANL)

- Programa de Maestría en Mecánica con especialidad en Materiales.
- Desarrollo de 2 proyectos en colaboración denominados "Desarrollo tecnológico para la fabricación de un horno móvil para la remediación de tierras" y "Estudio del comportamiento tribiológico en aleaciones base cobalto".
- Programa de Maestría en Administración.

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN)

- Participación en el Proyecto "Remediación de suelos contaminados por hidrocarburos".
- Prestación de servicios en análisis de aguas en los laboratorios de la Universidad.

Centro de Investigación de Materiales Avanzados (CIMA)

- Participación en el Proyecto de la Red Nacional de Metalurgia.

- Uso de infraestructura COMIMSA para el desarrollo de proyectos en conjunto en el laboratorio de pruebas mecánicas.

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. (INAOE)

- Participación en el proyecto "Desarrollo del sistema de seguridad y control de laboratorios.
- Desarrollo de equipo e instrumentación en el área de metrología.

CANACINTRA (Saltillo, Coah.)

- Participación y Organización del Segundo Encuentro de Cadenas Productivas Coahuila Sureste 98.
- Apoyos al personal asociado a la Cámara para estudios de posgrado y diplomados.

Además, el Centro colabora en un Programa de Capacitación denominado "Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología" dirigido a la industria, con la finalidad de resolver la problemática tecnológica, el cual está integrado por nueve Centros del Sistema SEP-CONACYT.

DIFUSIÓN Y EXTENSIÓN

Se realizaron las siguientes publicaciones en:

- Revista Expansión. Mes de junio de 1998. Apartado de Entorno Mundial "La Competitividad de las Naciones".
- Periódico El Financiero. Suplemento Especial. "COMIMSA, Investigación Aplicada para la Calidad".

México participa por primera vez en la edición 1998 del World Competitiveness Yearbook (Anuario sobre la Competitividad Mundial) a través de COMIMSA como "Partner Institute" del International Institute for Management Development (IMD). El anuario se enfoca al análisis y clasificación de la competitividad entre países. El estudio incluye a los 28 países miembros

de la OCDE (Entre ellos México) y a 18 países emergentes con economías industrializadas.

Se tuvo la participación de más de 150 directores generales y presidentes de consejos de administración, todos ellos del directorio de las 500 empresas de Expansión. La invitación se hizo a las primeras 250 empresas de tan importante directorio. En el resultado de este estudio México ocupó el 34o lugar alcanzando 6 niveles más que en 1997.

A través del medio electrónico, se desarrolló la Revista Electrónica COMIMSA (<http://www.comimsa.com.mx>) como medio de divulgación de las actividades de la Institución con consulta a nivel mundial y actualizable mensualmente. Hacia el interior, se diseñó el Boletín Ejecutivo con información dirigida específicamente al personal de la Institución.

De forma complementaria se editaron los nuevos trípticos y folletos para la difusión de los servicios generales de las actuales líneas de negocio de COMIMSA.

CUERPOS COLEGIADOS

ÓRGANO DE GOBIERNO

FIGURA JURÍDICA: SOCIEDAD ANÓNIMA

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DE ADMINISTRACION	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		PRESIDENCIA		
1	CONACYT	1	CONACYT	Lic. Carlos Bazdresch Parada	
	SECRETARIO TECNICO CONACYT		SECRETARIO TECNICO CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez	
	ASOCIADOS		INTEGRANTES		
2	SEP	2	SEP	* Dr. Raúl Talán Ramírez ** Dr. Manuel Ortega Ortega	M.C. Gilberto Mercado Escutia
		3	SHCP	Lic. Alfonso Becerril Zarco	Lic. Carlos Ignacio Fuentes Gómez
3	CINVESTAV	4	CINVESTAV	Dr. Adolfo Martínez Palomo	Dr. Manuel Méndez Nonell
		5	PETROLEOS MEXICANOS	Lic. Adrián Lajous Vargas	Dr. Gustavo Chapela Castañares
		6	Comisión Federal de Electricidad	Dr. Rogelio Gasca Neri	Dr. Raúl Fuentes Samaniego
		7	GRUPO ACERERO DEL NORTE	Lic. Alonso Ancira Elizondo	
		8	CEMENTOS MEXICANOS	Ing. Armando J. García Segovia	
		9	GRUPO ARZAC, S.A. DE C.V.	Lic. Pedro Arizpe Carreón	Ing. Alfonso Castillo Abogado.
		10	CIATEQ	Ing. Felipe Rubio Castillo. Dra. Elsa Recillas Pishmish	
4	INAOE			Lic. Edmundo Salas Garza	Lic. Joaquín Jardí Alonso.
5	CONAFE			Ing. José Elías Isaac Muñoz	
6	CENTRO DE ENSEÑANZA TECNICA INDUSTRIAL.			Lic. Antonio Argüelles Díaz González	
7	COLEGIO NAL. DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA.	11	SECOFI	Dr. Raúl Ramos Tercero	Lic. Gonzalo Robles Tapia
		12	IMPI	Lic. Jorge Amigo Castañeda.	Lic. Antonio Camacho Vargas
	ORGANO DE VIGILANCIA		SECODAM		
	SECODAM		SECODAM	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos	Lic. Mario César Orellana Ramírez
	Titular de la Corporación				M.C. Carlos Maroto Cabrera
	Director Administrativo y Prosecretario				Lic. Raúl Osvaldo Tovar Villa

* Fungió como Consejero Propietario hasta la 2ª. Sesión de Órgano de Gobierno.

** Fungió como Consejero Propietario a partir de la 3ª. Sesión de Órgano de Gobierno.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.
(COMIMSA)

Boulevard Oceanía N°190
Fracc. Saltillo 400
Saltillo, Coahuila
C.P. 25290

(01-8)

M.C. CARLOS MAROTO CABRERA
Director General

Dir. 416-77-98
416-78-58
Conm 411-32-00
Fax. 416-77-38
416-26-79

LIC. RAUL OSVALDO TOVAR VILLA
Director Administrativo y Prosecretario

cmaroto@comimsa.com.mx
rtovar@comimsa.com.mx

Unidad Noreste
E. Garza Sada N° 3551 Sur.
Local 14 y 15.
Monterrey, N.L.

(01-8)
Tel. 3-58-47-47
3-58-46-34

Unidad Poza Rica
Calle 4 Nte # 46 Altos.
Col. Obrera
Poza Rica, Ver.

(01-782)
Tel. 3-57-07
3-57-68

Unidad Tula
Juárez y Constitución No. 101,
3er. Piso, Despacho 4.
Tula, Hgo.

(01-773)
Fax. 2-51-63
Tel. 2-38-24

Unidad Villahermosa
Sánchez Magallanes # 1105,
Villahermosa, Tab.

(01-93)
Tel. 14-21-53
14-14-96
14-19-10

Unidad Ciudad del Carmen
Calle 33 N° 12H.
Col. Centro.
Ciudad del Carmen, Campeche.

(01-938)
Tel. 2-67-75

Unidad México, D.F.

(01-5)

Bahía de las Ballenas # 15,
Piso 2. Col. Verónica Anzures.
Delg. Miguel Hidalgo, México, D.F.

Tel. 260-17-20
260-14-68

OFICINAS TÉCNICAS

Oficina Técnica Coatzacoalcos, Ver.
Tamaulipas # 405,
Col. Petrolera.
Coatzacoalcos, Ver.

(01-921)
Tel. 413-35
4-13-50

Oficina Técnica Reynosa, Tamps.
Salamanca # 505,
Col. Petrolera.
Reynosa, Tamps.

(01-89)
Tel. 20-19-91

Oficina Técnica Cadereyta, N.L.
Carr. Cadereyta-Allende KM. 3,
Cadereyta, N.L.

(01-828)
Tel. 4-59-22
4-59-42

Oficina Técnica Monclova, Coah.
Boulevard Harol R. Pape N° 1301,
Col. Los Pinos.
Monclova, Coah.

(01-86)
Tel. 35-35-11
35-36-12
Fax. 35-35-21

Oficina Veracruz, Ver.
Czda. Ruiz Cortines # 3 Desp. B,
Veracruz, Ver.

(01-29)
Tel. 37-10-16
37-10-33

Oficina Técnica Agua Dulce, Ver.
Raymundo Campos # 178,
Col. 18 de Marzo.
Agua Dulce, Ver.

(01-923)
Tel. 3-31-80

Oficina Técnica Tampico, Tamps.
Plaza. Artop Loc. 202,
Col. Ejercicio Mexicano.
Tampico, Tamps.

(01-12)
Tel. 10-51-64
10-11-63

Oficina Técnicas Dos Bocas, Tab.
Carr. Paraíso-Puerto Ceiba s/n,
Col. Los Mangos.
Dos Bocas, Tab.

(01-923)
Tel. 3-31-80

Oficina de Paraíso, Tab.
Ignacio Gutiérrez Zamora # 313,
Col. Centro. C.P. 86600.
Paraíso, Tab.

(01-933)
Tel. 3-12-77