
Centros Públicos de Investigación
Sistema SEP - CONACYT

**Centro de Investigación y Asesoría
Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C.
(CIATEC)**

Anuario 1999

FUNCIÓN SUSTANTIVA

Ser un proveedor de tecnologías novedosas que impacten en el desarrollo tecnológico de la cadena productiva cuero - calzado, distinguiéndose por su efectividad y reconociéndose por las empresas como la mejor inversión.

Mejorar y certificar los niveles de desempeño de la cadena productiva cuero - calzado en México, para incrementar la competitividad tecnológica de las empresas, a través de la certificación de productos, procesos y conocimientos, servicios de laboratorio, capacitación, proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, y asistencia técnica.

Crear y mantener un sistema de información que permita contar con información oportuna, confiable y completa para la toma de decisiones.

PRINCIPALES SERVICIOS

- Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico
- Diseño y desarrollo de productos
- Diseño y optimización de procesos industriales
- Diseño e implementación de sistemas de calidad
- Asesoría en la solución de problemas técnicos
- Automatización y electrónica
- Ingeniería industrial
- Análisis de laboratorio para control de calidad y ambiental
- Laboratorio de Metrología en las áreas de volumen, termometría y masas
- Conectividad empresarial, diseño y programación de sitios WEB
- Cursos de capacitación y actualización

INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

Infraestructura humana

El CIATEC está integrado por un total 112 plazas, de las cuales el 78% corresponden a plazas de personal científico y tecnológico.

La base de talento del Centro se conforma con personal dedicado a la realización de actividades sustantivas se integra según la siguiente distribución: por cuatro personas con doctorado, una persona con maestría estudiando doctorado, 14 con maestría, nueve con licenciatura y cursando estudios de maestría, 45 con licenciatura, tres técnicos realizando estudios de licenciatura y 11 con nivel técnico.

Personal de la Institución	
	1999
Científico y Tecnológico	87
Administrativo y de Apoyo	19

Investigadores

Investigador	Área de especialidad
M.C. Elena Rodríguez Rodríguez	Ingeniería química
Ing. Benjamín Aguilar Ruiz	Curtiduría y tecnologías limpias
Dr. Francisco Javier Ornelas Rodríguez	Óptica y electrónica
Ing. Juan José Olmos Espinoza	Procesos de manufactura
M.C. Jaime Muñoz Martínez	Ambiental y curtiduría
Lic. Javier Manrique Ortega	Diseño industrial
M.C. José Martín López Vela	Sistemas computacionales
Dr. María Maldonado Vega	Toxicología
Lic. Martín Sánchez Careaga	Diseño industrial
Ing. Raúl Hernández Moreno	Curtiduría y análisis cualitativo
Dr. Roberto Zitzumbo Guzmán	Polímetros
Ing. Walter Ronald Valeriano Acevey	Curtiduría y procesos en húmedo

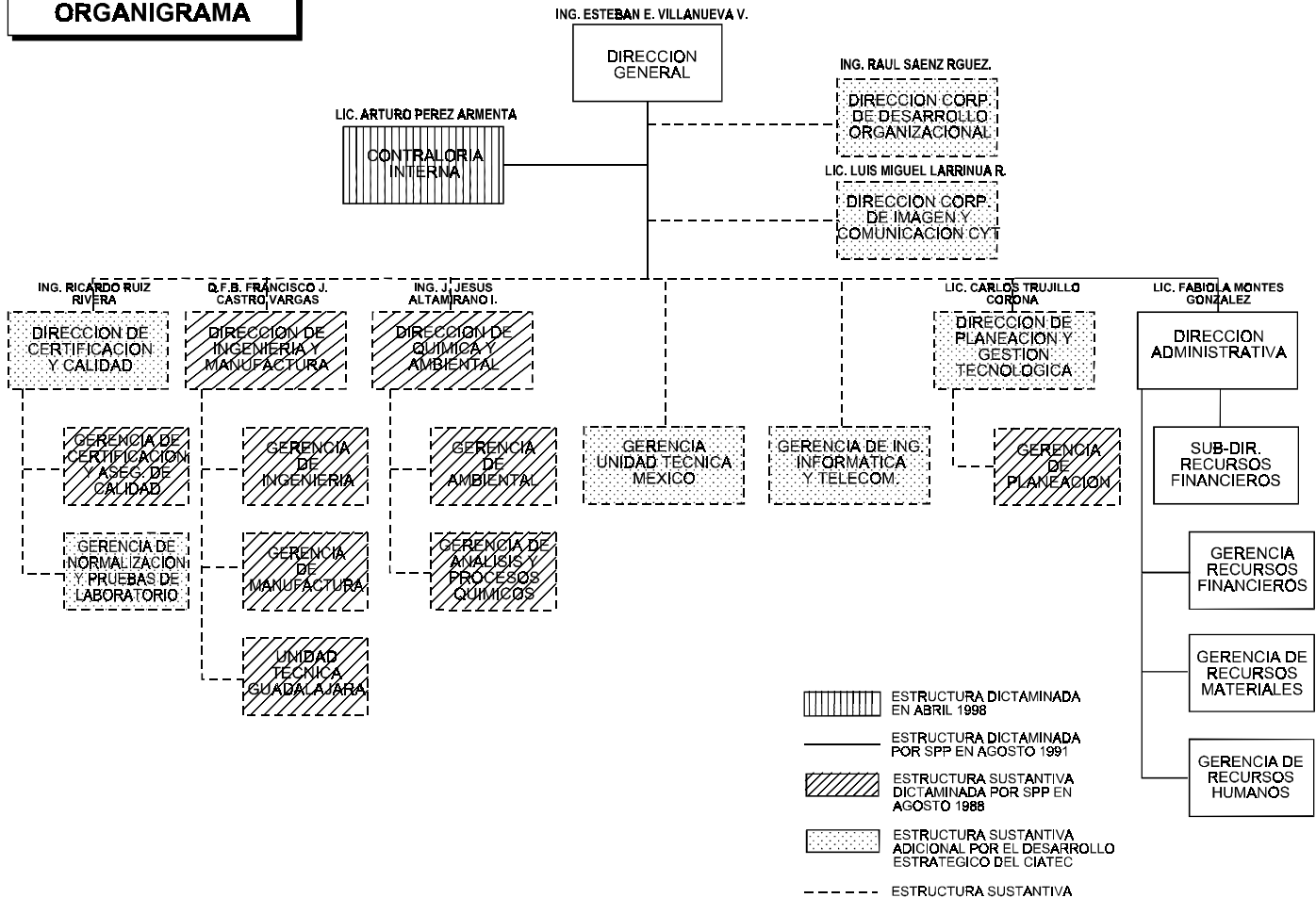
Del total de investigadores, tres son miembros del Sistema Nacional de Investigadores: 0 son nivel III, 0 son nivel II, 0 son nivel I y tres son candidatos.

Estructura Orgánica

Organigrama

CENTRO DE INVESTIGACION Y ASESORIA TECNOLÓGICA EN CUERO Y CALZADO, A.C.

ORGANIGRAMA



Infraestructura material

La sede del CIATEC se encuentra ubicada en Omega No. 201, Fraccionamiento Industrial Delta, León, Guanajuato C.P. 37540

La infraestructura con la que actualmente cuenta el Centro la conforma una superficie construida de 4,777.9 metros cuadrados, conformada por un edificio principal de 2,211.0 metros cuadrados que alberga los laboratorios de análisis físicos, químicos e instrumental, laboratorio de investigación y desarrollo, laboratorio de metrología, laboratorio de materiales, el laboratorio del hule, la Gerencia de Ingeniería Informática y Telecomunicaciones, la Biblioteca, cubículos de investigadores y asesores de las Direcciones de Certificación y Calidad, Ingeniería y Manufactura, así como la Dirección de Ambiental y Procesos Químicos, complementándose con la Gerencia de Planeación.

Otro edificio de 2,566.9 metros cuadrados aloja las aulas de Capacitación, el salón de proyección y el área de recesos, los talleres: mecánico, de mantenimiento industrial, de electrónica, de hidráulica, eléctrica y neumática, de diseño y desarrollo de producto, de curtiduría, la planta experimental de calzado, la planta experimental de curtiduría, la planta piloto de curtiduría y el laboratorio de acabados.

Un edificio de 1,900 metros cuadrados de superficie, en cuyas instalaciones se integran las áreas corporativas del Centro, estas áreas son : Dirección General, Dirección Administrativa, Dirección de Planeación y Gestión Tecnológica y la Dirección de Imagen y Comunicación Científica y Tecnológica.

Laboratorios

- Laboratorio de pruebas acreditado por el Sistema de Acreditación de Laboratorios de Pruebas (SINALP) de la Dirección General de Normas (DGN) de la SECOFI.
- Laboratorio secundario de calibración, acreditado por el Centro Nacional de Metrología (CENAM).
- Laboratorios de análisis químicos, de polímeros, planta piloto de curtiduría.
- Laboratorio del Cuero

- Laboratorio de Acabado en Seco
- Laboratorio Químico acreditado ante el Sistema Nacional de Acreditamiento de Pruebas (SINALP) (DGN-SECOFI)

La infraestructura del Centro cuenta con nueve aulas, 54 cubículos, un auditorio y dos talleres.

Biblioteca

El CIATEC cuenta con una biblioteca para el estudio e investigación, especializada en las áreas de la cadena productiva cuero-calzado.

Su acervo bibliográfico comprende una colección de monografías de 7, 817 volúmenes de libros y tesis.

Posee una colección de publicaciones periódicas que comprenden 38 títulos de revistas tecnológicas, de las cuales 38 son de suscripción activa, 31 suscripción inactiva y 15 títulos por intercambio y donativo. Comprende, además, de suscripciones en CD-ROM (*Computer Select*) y títulos de revistas en formato electrónico, texto completo, en línea.

En 1999 el total de libros adquiridos fue de 129.

DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	EJERCICIO 1999
Libros adquiridos en período	129
-----	----- = 3.43
Total de libros programados	129
Revistas adquiridas en el período	393
-----	----- = 1.11
Total de revistas programadas	393

Equipo científico y de investigación

- Cromatógrafo de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC-MSD),
- Concentrador de purga-trampa y pirolizador
- Espectrofotómetro de Absorción Atómica (AA)
- Espectrofotómetro UV-visible
- Calorímetro diferencial de barrido
- Reómetro capilar y prensa
- Planta Piloto
- Tambores experimentales para pruebas de curtido y acabado de pieles

- Espectrómetro de infrarrojo por transformadas de Fourier.
- Equipo de separación de volátiles y semivolátiles.
- Equipo para determinar punto de inflamación.

- 4.- Patiño Martínez, Mónica:
Calidad en el servicio.
Calzatecna, vol. 19, no. 4, p. 161-166, oct-dic, 1997
- 5.- Palafox Arroyo, Leandro Ernesto:
Aspectos básicos de la norma oficial mexicana sobre residuos peligrosos, NOM-CRP-052-ECOL/93.
Calzatecna, vol. 19, no. 4, p. 167-172, oct-dic, 1997
- 6.- Muñoz Fonseca, Carlos:
Factores que influyen en las pruebas de resistencia al impacto y compresión para los cascos de acero.
Calzatecna, vol. 19, no. 4, p. 173-179, oct-dic, 1997
- 7.- Careaga Hernández, Francisco Martín:
Alternativas para el ahorro de energía eléctrica. 1ª parte
Calzatecna, vol. 19, no. 4, p. 180-184, oct-dic, 1997
- 8.- Cruz, Pedro:
Acabado. Arte con ciencia técnica.
Calzatecna, vol. 20, no. 1, p. 3-7, ene-mar, 1998
- 9.- ANPIC 98:
Estadísticas del evento ANPIC'98
Calzatecna, vol. 20, no. 1, p. 8-10, ene-mar, 1998
- 10.- Rosas Barajas, Alfredo:
Situación del calzado en México.
Calzatecna, vol. 20, no. 1, p. 11-16, ene-mar, 1998
- 11.- López Vela, José Martín:
"Displays", elementos de visualización electrónica.
Calzatecna, vol. 20, no. 1, p. 17-22, ene-mar, 1998
- 12.- Careaga Hernández, Francisco Martín:
Alternativas para el ahorro de energía eléctrica. 2ª parte
Calzatecna, vol. 20, no. 1, p. 23-31, ene-mar, 1998
- 13.- Valadez Oliva, Hugo René:
El problema informático del milenio

Oficinas de representación

Unidad Técnica México

Durango No. 245, Colonia Roma. Delegación Cuauhtémoc, 06700. México, D.F.

Unidad Técnica Guadalajara

Avenida Morelos No. 1708, Sector Hidalgo, Guadalajara, Jalisco, México.

Unidad Técnica Perú

J.R. Martín de Murua No. 187, Oficina 701 - 702, Edificio Banco Wies, San Miguel, Lima Perú

Unidad Técnica Ecuador

Calle 10 de agosto No. 4981, Imañosca 6º piso, oficina 602 Quito, Ecuador.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICA

Publicaciones

Artículos Publicados

(Traen fecha de 1998 por el retraso de la impresión de la revista)

- 1.- Cruz, Pedro:
Ligantes reticulables
Calzatecna, vol. 19, no. 4, p. 135-146, oct-dic, 1997
- 2.- Ortiz Marín, Jaime G.:
Impulso activo de carrera. 2ª parte
Calzatecna, vol. 19, no. 4, p. 147-153, oct-dic, 1997
- 3.- López López, Juan Manuel:
Estudio comparativo entre la guía ISO/IEC 25 y la serie ISO-9000.
Calzatecna, vol. 19, no. 4, p. 154-160, oct-dic, 1997

- Calzatecna, vol. 20, no. 1, p. 32-36, ene-mar, 1998
- 14.- Rosas Barajas, Alfredo:
Exportación de calzado de México.
Calzatecna, vol. 20, no. 2, p. 43-48, abr-jun, 1998
- 15.- Newlast Int.:
La revolución Newlast continúa.
Calzatecna, vol. 20, no. 2, p. 49-54, abr-jun, 1998
- 16.- Pérez Duarte Marcoux, Gerardo:
Beneficios de Internet para las empresas del calzado.
Calzatecna, vol. 20, no. 2, p. 55-60, abr-jun, 1998
- 17.- Manrique, Javier:
Tendencias de Moda primavera-verano
Calzatecna, vol. 20, no. 2, p. 61-67, abr-jun, 1998
- 18.- Godínez Rodríguez, Jesús:
Cómo evaluar la prueba de despegado de calzado
Calzatecna, vol. 20, no. 2, p. 68-71, abr-jun, 1998
- 19.- Trujillo Corona, Carlos S.:
La inversión en investigación y desarrollo tecnológico en el sector calzado, factor clave de competitividad.
Calzatecna, vol. 20, no. 2, p. 72-75, abr-jun, 1998
- 20.- Parry-Billins, Nicholas:
El "alma" del calzado británico.
Calzatecna, vol. 20, no.3, p. 83-88, jul-sep, 1998
- 21.- Godínez Rodríguez, José de Jesús:
Mas sobre pegado: ¿Los tacones de las zapatillas están unidos perfectamente?
Calzatecna, vol. 20, no.3, p. 89-91, jul-sep, 1998.
- 22.- Rosas Barajas, Alfredo:
Veinte años del congreso Calzatecna
Calzatecna, vol. 20, no.3, p. 92-98, jul-sep, 1998
- 23.- Trujillo Corona, Gerardo:
- El mantenimiento proactivo como una herramienta para extender la vida de sus equipos.
Calzatecna, vol. 20, no.3, p. 99-104, jul-sep, 1998
- 24.- López Vela, José Martín:
¿Qué es un microcontrolador?
Calzatecna, vol. 20, no.3, p. 105-111, jul-sep, 1998
- 25.- Newlast Srl:
El CAD y el sistema Easyplast.
Calzatecna, vol. 20, no.3, p. 112-115, jul-sep, 1998
- 26.- Zitzumbo, Roberto; Altamirano, José; Cruz, Pedro:
Propiedades mecánicas de hormas para calzado, fabricadas con plástico.
Calzatecna, vol. 20, no.4, p. 4-10, oct-dic, 1998
- 27.- Trujillo Corona, Gerardo:
Elementos estratégicos para un programa exitoso de análisis de aceites
Calzatecna, vol. 20, no.4, p. 12-19, oct-dic, 1998
- El volumen de publicaciones del CIATEC se orienta a un sector específico relativamente pequeño: calzado y curtiduría. El interés primordial de este sector lo es la competitividad comercial. Así se da mayor valor a la asesoría tecnológica y a los aspectos económicos que a la investigación básica.
- En el ejercicio de 1999 se puede apreciar una tendencia a elevar el número de artículos aceptados, que creció en un 114% en el ejercicio de 1999, comparado contra el periodo equivalente inmediato anterior. Los artículos publicados presentan por consecuencia un incremento en gran medida debido al impulso para que el personal científico y tecnológico genere artículos y al avance que se obtuvo en la impresión de los artículos publicados, que son contribuciones aparecidas en la revista *Calzatecna*, la cual se distribuye gratuitamente a 2,500 empresas del sector, incrementándose en el presente ejercicio en un 69%.
- Los libros especializados o manuales técnicos que han constituido tradicionalmente la especialidad

bibliográfica del Centro, mantuvieron constante su participación en el año de 1999 con la aparición y presentación pública del libro **Fundamentos de Modelado de Calzado**, el cual ha merecido diversas notas en la prensa periódica, destacándose el artículo aparecido en la revista *Expansión*.

En el rubro de memorias, se encuentran las siguientes:

1. Determinación de las condiciones óptimas de rehuso del agua en la etapa de remojo, Jaime Muñoz Martínez, 1999.
2. Diseño de procesos para el tratamiento de los diferentes efluentes de tenería (Primera etapa: Procesos de Remojo), María Maldonado Vega, 1999, 190 p.
3. Desarrollo de un Proceso de Curtición de la Piel de Conejo con Recuperación del Pelo, Jaime Muñoz Martínez, 1999.
4. Selección del Proceso Wet-White Optimo para Pieles Blancas, Walter Ronald Valeriano Acevey, 1999.
5. Investigación, Análisis y Clasificación de Tendencias Tecnológicas en Diseño, Fabricación de Calzado y su Proveeduría, Martín Sánchez Careaga, 1999.
6. Adaptación del Polietileno de Alta Densidad al Proceso de Fabricación de Hormas para Calzado, Roberto Zitzumbo Guzmán *et al*, 1999, 86 p.

En materia de libros especializados en que personal del Centro participó como autor, se tienen:

1. Fundamentos de Modelado de Calzado. Autor Sr. Esteban Rojo Padilla.
2. Guía de Exportación Sectorial Calzado. Autores: Ing. Antonio Martín Ruiz Mariscal, Ing. José Alfredo Rosas Barajas, Lic. Verónica Jiménez Sepúlveda y Lic. Carlos Salvador Trujillo Corona. De este libro se cedieron los derechos para su comercialización a través de BANCOMEXT, quien encargó y financió el proyecto.
3. Guía para el manejo seguro de productos químicos usados en la industria curtidora. Autor: QFB Yolanda Nieto Urroz, QFB Alejandra Rivera Trasgallo, *et al*.

4. Guía de estandarización de insumos para la industria del calzado. Autor: Ing. Ricardo Ruiz Rivera, LDI Javier Manrique Ortega, et al.

En el ejercicio de 1999, se publicaron tesis de posgrado, los cuales permitieron acreditar el grado de maestría al personal involucrado:

- Creación de microempresas manufactureras de cuero. Autor: Olga Inés Ribón Gómez.
- Diseño y desarrollo de productos industriales de cuero. Autor: Héctor Julio Parra Moreno

El número de informes técnicos presentados, continua su constante tendencia de crecimiento, en un 52% en el periodo.

Cabe destacar que de las publicaciones del CIATEC se completó el registro ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor de diferentes obras, concluidas en el ejercicio como de periodos anteriores:

Participación en conferencias y congresos.

La participación del personal en Congresos y conferencias mostró interesantes avances, apreciándose que en lo referente a la participación en Conferencias Científicas y Tecnológicas Nacionales, se tuvo una asistencia de 21 personas como ponentes, con un ligero crecimiento respecto al año anterior, pero manteniendo el crecimiento con respecto al ejercicio de 1997 en que el número de conferencistas era mínimo.

Respecto a la participación en congresos por invitación, se observa un importante crecimiento, teniendo una intervención destacada en eventos tales como:

En el entorno internacional:

- Un investigador como ponente en el Congreso Internacional de la International Union Leather Technicians and Chemist Society (IULTCS), el cual fue realizado en la India.

En el ámbito nacional:

- Tres en el Encuentro Nacional de Curtiduría;
- Dos en el Cuarto Seminario Nacional de Metrología;
- Cinco en el Congreso CALZATECNIA '99

- Dos en el XXXI Simposium Nacional de Curtiduría.
- Una en el 42º. Congreso Nacional de Física
- Una en la 11ª. Reunión de Bioenergética y Biomembranas
- Nueve en el Encuentro de Centros SEP-CONACYT
- Dos Congreso Nacional de Calidad

En ambos rubros los resultados reflejan la importancia que para el Centro reviste la participación en este tipo de eventos.

Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico

El número de proyectos en operación durante el ejercicio de 1999 es de 12; de los cuales, 10 proyectos se concluyeron exitosamente. Tres fueron apoyados financieramente a través del CONCYTEG y concluyeron durante este periodo. Uno de ellos será patentable en el corto plazo. Asimismo, de los proyectos en operación dos son financiados por instituciones (uno por BANCOMEXT y otro por el CONCYTEG); mientras que en otro se tiene la participación interinstitucional de Cámaras y Asociaciones (aún cuando no haya apoyo financiero directo), así como del Gobierno del Estado de Veracruz. En el caso de uno de los proyectos se buscó el apoyo del CONACYT. En otro proyecto cuyo periodo de estudio se prolongó hasta el segundo semestre de 1999, se concluyó satisfactoriamente. En este ejercicio dos proyectos prolongan su periodo de estudio para el año 2000.

La proporción de proyectos concluidos respecto a los que se tienen en operación hubo un incremento al 84%, en tanto que en el ejercicio anterior fue de 71%. La relación de proyectos por investigador aumentó con respecto al año anterior, pasando de 0.89 en el ejercicio de 1998, a uno por investigador en el presente ejercicio. El número de proyectos concluidos financiados por la industria y/o instituciones de fomento se mantuvo en relación al ejercicio anterior. Esto indica que el 50% de los proyectos realizados y concluidos fueron apoyados financieramente por alguna institución externa.

A continuación se presentan los avances obtenidos durante 1999 de los proyectos en desarrollo:

SELECCIÓN DEL PROCESO DE PRECURTIDO WET-WHITE ÓPTIMO PARA PIELES BLANCAS

OBJETIVO:

Desarrollar alternativas de proyectos wet - white que permitan la sustitución parcial o total de las sales de cromo, con la consiguiente reducción en la generación de residuos considerados como peligrosos.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

Ing. Walter Ronald Valeriano Acevey. Asesor – Investigador del CIATEC en el área de Tecnologías Limpias de Curtido.

ALCANCE:

Desarrollar procesos para pieles blancas sin contenido de cromo, que cumplan con las pruebas físicas y respondan a las necesidades del mercado actual.

DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES ÓPTIMAS DE REUSO DEL AGUA EN LA ETAPA DEL REMOJO.

OBJETIVO:

Realizar pruebas con diversas condiciones de operación para determinar el punto óptimo de reuso del agua en la etapa de remojo. Dicha etapa es la de mayor consumo de agua en el proceso de curtido.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

M. en C. Jaime Muñoz Martínez.

ALCANCE:

Obtener un proceso en condiciones óptimas que permita reusar las aguas del proceso de remojo en el curtido de pieles, disminuyendo el consumo de agua utilizada en esta etapa, así como el consumo de productos químicos para abatir el nivel de contaminación que se genera actualmente.

DESARROLLO DEL PROCESO DE CURTICIÓN DE LA PIEL DE CONEJO CON RECUPERACIÓN DE PELO.

OBJETIVO:

Desarrollar un proceso de curticción con tecnologías limpias, de la piel de conejo para la obtención de cuero para marroquinería y recuperación del pelo para fieltro.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

M. en C. Jaime Muñoz Martínez. Asesor – Investigador del CIATEC en el área de Tecnologías Limpias de Curtido.

ALCANCE:

Desarrollar un proceso para utilizar tanto la piel como el pelo del conejo, la primera para la industria de la marroquinería y la recuperación del pelo para fieltro a utilizar en la confección de sombreros. La finalidad del proyecto es poder utilizar ambos productos a la vez, lo cual con las tecnologías actuales disponibles a nivel mundial sacrifican uno de los dos productos, disminuyendo el potencial de valor agregado a obtener.

Este proyecto fue financiado por el Centro Nacional de Cunicultura y el CONCYTEG.

SISTEMA DE CONTROL DE VAPORES TÓXICOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.

OBJETIVO :

Obtener un prototipo de aplicación industrial particularmente en la síntesis de polímeros para detectar vapores orgánicos altamente tóxicos en la industria como son: acrilonitrilo, acrílicos, estireno y agentes reticulantes derivados de las amidas.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

M.C. José Martín López Vela. Asesor – Investigador del CIATEC en el área de Electrónica.

ALCANCE:

Disminuir el riesgo de intoxicación de los trabajadores en contacto con productos químicos por la inhalación de vapores orgánicos, así como reducir el alto riesgo de explosividad.

Este proyecto contó con el apoyo financiero del CONCYTEG.

DISEÑO DE PROCESOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS DIFERENTES EFLUENTES DE TENERÍA (PRIMERA ETAPA, PROCESOS DE REMOJO).

OBJETIVO:

Evaluar los diferentes procesos físicos y químicos para la reducción de contaminantes presentes en las aguas de ribera, curtido, teñido y engrase de la industria curtidora, mediante la optimización de la tecnología

de curtido, recirculación de baños y tratamiento químico de los efluentes.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

Dra. María Maldonado Vega. Investigador del CIATEC en el área Ambiental.

ALCANCE:

En la etapa de remojo contempla la reducción de cloruro de sodio, contaminante principal durante este proceso.

Este proyecto fue apoyado financieramente por el CONCYTEG.

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE CURTICIÓN BASADO EN EL USO DE ALDEHIDOS Y SILICATOS DE ALUMINIO, EN FUNCIÓN DE LAS PRUEBAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL CUERO, Y DETERMINACIÓN DE LA CARGA CONTAMINANTE RESIDUAL.

OBJETIVO:

Determinar las condiciones de proceso de curtido con aldehidos y silicatos de aluminio, que produzcan los mejores resultados en la calidad del cuero, determinada ésta por las pruebas físicas y químicas, estándares y en función de los mejores usos a los que se destine el cuero así producido.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

M. en C. Jaime Muñoz Martínez. Asesor – Investigador del CIATEC en el área de Tecnologías Limpias de Curtido.

ALCANCE:

Optimizar el proceso de curtición alternativo eliminando la curtición directa con cromo, ya que las tecnologías alternativas basadas en la sustitución de sales de cromo en los procesos de curtido suponen revisar el cambio que ello implica en los impactos ambientales que se generan.

Se consiguió el apoyo del CONACYT.

DETERMINACIÓN DEL EFECTO DE ANILINAS EN EL ACABADO DEL CUERO.

OBJETIVO:

Optimizar las condiciones de proceso en la formulación de acabados, estudiando la interacción y los efectos de las anilinas en el acabado del cuero,

asegurando una compatibilidad con los productos con que interactúan.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

Dr. Roberto Zitzumbo Guzmán. Investigador del CIATEC en el área de Polímeros

ALCANCE:

Desarrollar el conocimiento profundo en el teñido y acabado de las pieles, sobre las causas que inciden en la calidad del acabado del cuero para apoyar al desarrollo tecnológico de la industria en la solución de problemas de esta naturaleza.

DESARROLLO DE UN PROCESO DE CURTICIÓN BASADO EN EL REUSO DEL CROMO CONTENIDO EN LA RASPA.

OBJETIVO:

Obtener un proceso de curtido de pieles rentable, que sin mermar la calidad de las pieles permita reusar la raspa del cuero en azul que genera la industria curtidora para abatir este residuo, actualmente considerado como peligroso, reduciendo en consecuencia el consumo de cromo.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

M. en C. Jaime Muñoz Martínez

ALCANCE:

El proyecto pretende atender a uno de los renglones que actualmente constituyen un problema en cuanto al manejo y disposición de residuos de curtiduría, disminuyendo o eliminando la generación de desechos, disminuyendo el consumo de sales de cromo y aumento de la llenura del cuero por el contenido de proteína contenido en la raspa de cuero.

DESARROLLO DE UN SISTEMA INTERACTIVO DE APRENDIZAJE DE LA TECNOLOGÍA DE CORTE PARA CALZADO.

OBJETIVO:

Crear un software especializado de instrucción programada para la enseñanza del proceso de corte de calzado que incluya los métodos apropiados como: la maquinaria, equipo y herramientas generalmente empleados y el aprovechamiento efectivo del material.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

Ing. Juan José Olmos Espinoza, Gerente de Manufactura del CIATEC.

ALCANCE:

Contar con un software que permita realizar la instrucción con el método más vanguardista en operación: la instrucción programada (instrucción asistida por computadora) para que adquieran las habilidades y destrezas requeridas en el proceso de corte de calzado.

Se llevó a cabo de manera conjunta con la Universidad Tecnológica de León.

DESARROLLO DE LA CAPACIDAD EXPORTADORA DE DOS GRUPOS DE 10 EMPRESAS PEQUEÑAS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO.

OBJETIVO:

Desarrollar la capacidad técnica a un grupo de exportadores potenciales de las empresas pequeñas de la industria del calzado, optimizando sus recursos y fortaleciendo su competitividad tecnológica para competir en el mercado mundial. Este proyecto será llevado a cabo en coordinación con la Cámara de la Industria del Calzado del estado de Guanajuato (CICEG) con aportación de las empresas participantes y con el financiamiento parcial del proyecto por las instancias a quien compete.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

Ing. Juan José Olmos Espinoza, Gerente de Manufactura del CIATEC

ALCANCE:

El propósito de este proyecto es que las empresas pequeñas de la industria del calzado se incrementen al grupo de empresas exportadoras, tradicionalmente integrado por empresas medianas o consideradas como grandes. El Centro puede incidir de forma importante para generar ventajas estratégicas que permitan a las empresas ser competitivas internacionalmente.

Este proyecto se desarrolló con algunas empresas de Veracruz y estado de Guanajuato.

ASIMILACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA ETAPA DEL PICKLE.

OBJETIVO:

Analizar de qué manera influyen los factores de proceso tales como: temperatura, tiempo, pH, efecto mecánico, flota y densidad, así como su

interacción entre ellas, durante el piquelado de pieles de igual manera, precisar los problemas que se pueden generar por un control inadecuado de los mismos.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

Ing. Raúl Hernández Moreno, especialista en Proceso de Curtido del CIATEC.

ALCANCE:

Con este proyecto se pretende ampliar el nivel de conocimiento que actualmente se tiene en el CIATEC en el rubro del proceso de piquelado de pieles, mediante experimentos, pruebas y documentación de las mismas para aplicarse hacia proporcionar un mayor soporte tecnológico a las empresas curtidoras.

ESTANDARIZACIÓN DE COMPONENTES PARA CALZADO (2ª. ETAPA: CALZADO DE CABALLERO)

OBJETIVO:

Unificar criterios de medición y especificaciones técnicas de fabricación de calzado mexicano dando al sector herramientas para diseñar, fabricar y comercializar zapatos y sus componentes. Esto facilitará la comercialización de calzado y sus componentes en México y en el extranjero.

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

LDI Martín Sánchez Careaga, responsable del Área de Diseño

ALCANCE:

Este proyecto permitirá homologar tallas e incrementar la calidad de los productos gracias a la alta precisión e incrementando la velocidad de respuesta a las empresas y, reduciendo los costos asociados, así como los inventarios requeridos en cada una de ellas. Este proyecto se desarrolla en apoyo a la Coordinadora Sectorial Cuero-Calzado (COSEC), institución que agrupa los esfuerzos de las diversas Cámaras del Estado para la cadena productiva.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Alumnos Atendidos

Cursos de actualización

Actividades de capacitación realizadas en 1999

DESCRIPCION	No.
Número de eventos	183
Número de asistentes	2,401

A continuación se sintetiza la naturaleza de los eventos de capacitación realizados durante 1999.

No. de eventos	DESCRIPCIÓN	No. de participantes
1	Acabado en seco	26
1	Administración de la producción en la industria del calzado	4
1	Ajuste y mantenimiento de máquinas de respuntar	12
1	Alineación y acoplamiento	9
3	Alineación y acoplamiento, reductores, transp. y bloqueo	43
1	Análisis CRETIB	2
1	Aseguramiento de calidad	5
2	Aseguramiento de calidad en el proceso de medición	14
1	Autodiagnóstico ambiental de las empresas	5
2	Avanzado de modelado de calzado	23
1	Avanzado marroquinería de bolsas	4
1	Básico de modelado de calzado	17
1	Básico de modelado de calzado II	9
1	Básico de PLC's	12
1	Básico de tecnología del cuero, curtido al cromo	22
1	Bloqueo	9
1	Bombas	9
1	Características de pieles y cueros	7
1	Circuitos básicos de CA	12
1	Circuitos básicos de corriente directa	1
1	Congreso CALZATECNIA	350
3	Control eléctrico	17
1	Control Eléctrico de sensores y elementos especiales de control	11
1	Cuarto Seminario Nacional de Metrología	30
2	Curso de Internet Empresarial	10
1	Curso de titulación del CONALEP	34
1	Curso sobre higiene y seguridad industrial (D.A.C.I.)	12
1	Curso sobre pruebas químicas	1
1	Defectos en el cuero (Europea)	1
1	Defectos en pieles	4
3	Desarrollo de supervisores	27
3	Drivers de C.A. sensores y elementos especiales de control	43
1	Drivers de corriente alterna	1
2	Electricidad	23
1	Electricidad básica industrial	14
3	Electrónica básica	26
1	Electrónica industrial	13
1	Equipo de medición eléctrico	12
1	Equipo de medición eléctrico, circuitos eléctricos de C.A. y drivers de C.A.	11
6	Ergonomía	69
1	Especial modelado de calzado de hombre	6
6	Especialización de modelado de calzado con sistema STROBEL	110
1	Especialización en modelado de calzado de hombre	3
1	Especialización en modelado de calzado tubular	8
1	Especialización en pieles	1
1	Evaluación histológica de la piel	1
1	Formulación y vulcanización	4
1	Herramientas básicas de calidad	3
1	Herramientas de calidad para la solución de problemas	9
4	Herramientas de medición mecánicas	44
2	Herramientas manuales	15
1	Herramientas manuales y herramientas de medición mecánicas	11
4	Herramientas para el desarrollo de páginas web	35
1	Hidráulica básica	12
3	Higiene y seguridad industrial	137
9	Intensivo de modelado de calzado	123
2	Internet empresarial	11
1	Lectura de planos de Hidráulica y neumática con conceptos básicos de bombas	11
1	Lectura de planos eléctricos	1
1	Lectura de planos Hidráulicos y Neumáticos	12

No. de eventos	DESCRIPCIÓN	No. de participantes
1	Lectura e interpretación de planos	13
1	Liderazgo para la calidad	8
1	Lubricación	1
5	Manejo de máquinas herramientas	36
1	Manejo integral de residuos sólidos	7
2	Mantenimiento planeado	29
1	Marroquinería, bolsas	11
1	Marroquinería, cintos	4
1	Matemáticas	12
1	Matemáticas aplicadas. Electromecánica	11
2	Metrología de temperatura	24
1	Metrología y calidad	4
1	Metrología y Calidad Básico	7
2	Motores eléctricos	12
1	Motorreductores	9
1	Neumática básica	12
1	Normalización para calzado industrial	5
1	Normatividad ambiental para industriales. Taller en materia de aguas	6
1	Observaciones de seguridad y detección de actos y condiciones inseguras	11
1	PLC-5	9
1	Prácticas de trabajo seguro con electricidad	9
1	Proceso de pegado, problemas y soluciones	5
3	Proceso de teñido	30
1	Productividad y sistemas de manufactura	10
2	Pruebas físicas a cuero	23
1	Recurtido, teñido y engrase	24
1	Rodamientos	1
3	Rodamientos y lubricación	43
1	Rodamientos, lubricación, reductores, alineación y acoplamiento	11
1	Sensores y elementos especiales de control	9
2	Servomecanismos	12
1	Servomecanismos y PLC's	14
2	Simbología e hidráulica básica	28
1	Simbología eléctrica	1
1	Simbología eléctrica y control eléctrico	15
1	Simbología Eléctrica, motores y Circuitos de C.A. y Drivers C.A.	14
1	Simbología hidráulica e hidráulica básica	15
3	Simbología neumática, neumática básica y bombas	43
1	Simbología, lectura de planos eléctricos, electrónicos y circuitos	11
1	Sistema básico de control de calidad	9
4	Soldadura	34
4	Soldadura industrial	57
1	Taller de aseguramiento de calidad	4
1	Taller de aseguramiento de calidad	12
1	Tecnología del Hule I	24
9	Tecnología en la fabricación de calzado	140
1	Tecnologías limpias de pelambre	19
1	Transportadores	9
1	Transportadores y bloqueo	11
1	Vestimenta en piel	11
183	TOTAL	2,401

Tesista	Especialidad	Nombre de la Tesis
Olga Inés Ribón Gómez	Maestría en Diseño	Creación de Microempresas manufactureras de cuero
Héctor Julio Parra Moreno	Maestría en Diseño	Diseño y desarrollo de productos industriales de cuero
Berta Arévalo Rivas	Maestría en Epidemiología y Administración en Salud	Exposición Ocupacional a Cromo : Una Posible Causa de Rinitis Crónica

NOTA : En este año no se reportaron tesis de Licenciatura concluidas.

Alumnos atendidos

Se tuvieron 2,401 total de alumnos en cursos de actualización.

Eficiencia Terminal

Un Posgrado en el Padrón de Excelencia del CONACYT.

VINCULACIÓN

Programación y gestión de proyectos de I&D principalmente de sus aspectos científicos y tecnológicos

Entre las principales acciones de vinculación realizadas, destacan las siguientes:

Con empresas

- Un miembro del personal adscrito al CIATEC funge como miembro del Colegio de Ingenieros Químicos y de Químicos (CONIQQ), perito reconocido por este organismo en el área de Análisis Instrumental y control de calidad.
- El CIATEC tiene participación como miembro en la Asociación Mexicana de Laboratorios del medio Ambiente (AMEXLAB) que incluye a los principales laboratorios privados de análisis ambientales del país.
- Se ha continuado con el Programa de ampliación de los mercados del CIATEC a otras entidades geográficas, a través de las Oficinas de Representación con que cuenta el CIATEC en el ámbito nacional, de las cuales se han

CONCEPTO	1999
Alumnos de Pregrado en Servicio Social	16
Alumnos de Pregrado en Prácticas y Residencias Profesionales	59
Tesis de Licenciatura Concluidas	1

Tesis

obtenido importantes resultados, producto de la vinculación efectuada, teniendo expectativas altamente favorables para el futuro a corto y mediano plazos.

Con Cámaras Industriales

- Se continuo asumiendo un papel participativo en la coordinación de los esfuerzos técnicos del sector, trabajándose en proyectos que involucran a los diferentes actores que intervienen en este sector industrial, desarrollando proyectos que se trabajan en conjunto y que consolidan el trabajo en equipo con Cámaras y Asociaciones. Como un aspecto medular a este respecto destaca la participación del Centro en los siguientes proyectos:
- ◆ Desarrollo de empresas medianas exportadoras. Este proyecto se inició a iniciativa de la Cámara de la Industria del calzado del estado de Guanajuato para apoyar técnicamente a un grupo de 20 empresas medianas de la industria del calzado de la ciudad de León, para consolidarlas como empresas exportadoras en el corto plazo, utilizando esquemas de financiamiento disponibles en BANCOMEXT, CIMO, etcétera.
- ◆ Estandarización de Componentes de Calzado. Este proyecto se continua realizando a través de la integración de un Comité Técnico en el cual participan la Coordinadora Sectorial Cuero y Calzado (COSEC) y la Asociación Nacional de Proveedores de la Industria del Calzado (ANPIC), para definir los estándares que conduzcan a eficientar la capacidad de respuesta de los proveedores de dichos insumos que agilice procesos, reduzca costos e incremente la calidad. Este proyecto recibió el apoyo financiero de BANCOMEXT para su conclusión durante el segundo semestre de 1999.
- ◆ Grupo Integrador de Moda. Este proyecto se desarrolla conjuntamente con la Asociación Nacional de Proveedores de la Industria del Calzado (ANPIC) y la Cámara de la Industria del Calzado del estado de Guanajuato (CICEG), para detectar y difundir las tendencias de moda. A través de este esfuerzo, se desarrollan grupos de trabajo mediante los cuales se contempla apoyar la exportación de los

productos manufacturados en el país, asesorando a dichas empresas en el diseño y desarrollo de productos para diferentes mercados, la optimización de sus procesos, la mejora de su calidad, la reducción de sus costos, etcétera.

Con instancias de Gobierno

Federal

Entre las principales acciones de vinculación realizadas durante el ejercicio resaltan las siguientes:

- ◆ Se continuo trabajando en Convenio con el Fideicomiso de los Sistemas Normalizado de Competencia Laboral y de Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), mediante el cual se acredita al CIATEC como Organismo Certificador de Competencia Laboral, para avalar los Centros de Evaluación y/o Evaluadores Independientes, así como para certificar la competencia laboral de los individuos conforme a las calificaciones referentes a: "Control y supervisión de la fabricación de producto (calzado)"; "Control y supervisión de la fabricación de producto (calzado) Nivel II"; "Terminación de calzado"; "Ejecución y preparación del corte del calzado"; "Preparación y respunte de la capellada del calzado", que corresponden al área de Manufactura y sub-área de "Manufactura de textiles y prendas de vestir (calzado)" de competencia laboral, mediante las cédulas 0028-98-12-01 y 0028-98-12-02, expedidas con fecha 10 de septiembre de 1998. También durante este ejercicio se capacitó personal del Centro para llevar a cabo la prestación de este tipo de servicios con calidad.
- ◆ Se mantuvo el registro como laboratorio facultado para realizar análisis de la calidad del agua en las determinaciones analíticas de: mediciones directas, volumetría, gravimetría y colorimetría, en los términos del dictamen 125 de la Gerencia de Saneamiento y Calidad del Agua, expedido por la Comisión Nacional del Agua de la SEMARNAP, con fecha 3 de julio de 1998.

- ◆ Se participó en las reuniones del Consejo Técnico del Sistema de Investigación Miguel Hidalgo (SIHGO).
- ◆ Se participó en las reuniones del Comité Técnico y del Subcomité de Evaluación de Proyectos del Centro de Negocios e Incubación Tecnológica (CENIT), en el cual se funge como Presidente del Fideicomiso.
- ◆ Se tuvo participación en reuniones convocadas por la Dirección General de Normas (DGN) de la SECOFI para formar parte del Comité encargado de revisar y actualizar la NOM-020-SCFI-97 para "Etiquetado de cueros y pieles curtidas naturales y materiales sintéticos o artificiales con esa apariencia, calzado, marroquinería así como los productos elaborados con dichos materiales". En este Comité participaron también miembros de las cámaras del calzado y de curtiduría, comercializadoras, representantes de cadenas de negocios de autoservicio y PROFECO, entre otros.
- ◆ Se participó en los Comités del Sistema Nacional de Acreditamiento de Laboratorios de Prueba (SINALP) y el Sistema Nacional de Calibración (SNC) de SECOFI como parte de las obligaciones de acreditamiento de laboratorios de pruebas y metrología. Específicamente en los Comités de Química, Metal- Mecánica de SINALP y de Temperatura y Masas - Volumen del SNC.

Estatal

- ❖ Desarrollamos las acciones para mantener vigente la certificación del registro IEG-PAPSA-044 como prestador de servicios ambientales para el estado de Guanajuato en las especialidades de: Impacto Ambiental Nivel III, Auditorías Ambientales, Biorremediación, Prevención de la Contaminación y Tratamiento de Aguas Residuales, expedido por el Instituto de Ecología del estado de Guanajuato.
- ❖ Se llevaron a cabo acciones de vinculación para el desarrollo de diferentes proyectos con diversas instituciones educativas y de investigación, entre las que podemos citar el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados, Unidad Irapuato (CINVESTAV), los Laboratorios Regionales de Salud Pública, el Instituto Tecnológico de León, el Colegio Nacional de Educación Profesional y Técnica (CONALEP), la Universidad Tecnológica de León, y el Instituto de

Ciencias Agrícolas de la Universidad de Guanajuato. Los proyectos se realizan contando con el soporte financiero de BANCOMEXT, CONACYT, CONCYTEG y del Programa de Investigación Regional Miguel Hidalgo (SIHGO), así como de la industria privada.

- ❖ En el mes de Agosto se firmó el convenio entre CIATEC y la Universidad Tecnológica de León (UTL), con la finalidad de que exista cooperación e intercambio, así como para el desarrollo de proyectos en conjunto.
- ❖ Con el CAST - CONALEP se desarrollaron acciones para apoyar en la certificación de sus laboratorios de pruebas físicas y químicas, aprovechando la experiencia del CIATEC al respecto.
- ❖ Asimismo, con el CONALEP se acordó el Convenio que se suscribirá en el año 2000 para que el CIATEC apoye el Programa de Titulación de la carrera de Técnico Curtidor que imparte dicha institución.
- ❖ Con el Instituto Tecnológico de León, se acordaron las acciones para formalizar en el ejercicio 2000 un Convenio para que investigadores del CIATEC dirijan los proyectos de tesis de nivel maestría en las áreas de sistemas (inteligencia artificial y robótica) y de Ingeniería Industrial.

Aspectos Internacionales (convenios, intercambio)

- Se participó en las reuniones de Comité de la American National Standards Institute (ANSI) de Estados Unidos y Canadá para revisión de la Norma Norteamericana ANSI-Z41 relativa a Calzado de seguridad. Se obtuvo la aceptación del responsable del CIATEC como miembro con derecho a voz y voto en dicho Comité.
- Se mantienen acciones para la certificación de productos del sector en los mercados internacionales, motivados por la inquietud de los industriales para certificar sus productos de exportación, efectuando pruebas de laboratorio que corresponden a normas implantadas por países como: Canadá, Estados Unidos, Chile y países de la Unión Europea.
- Se sigue promoviendo y fortaleciendo el programa en Centroamérica y el norte de

Sudamérica, utilizando la infraestructura de que se dispone en el Sistema de Investigación de Mercados y Servicios Empresariales (SIMYSE) en Lima, Perú y en la Asociación de Fabricantes de Calzado del Ecuador (ASOFACAL), Ecuador, a efecto de intensificar la penetración que el CIATEC tiene en dichos mercados, con actividades de capacitación y de manera creciente en asesoría.

- Se trabajó en las actividades acordadas en el Convenio de Cooperación Técnica Mutua celebrado con el Centre Technique Cuir Chaussure Marroquinerie (CTC), de Lyon, Francia, precisando con directivos de esta Institución el programa de trabajo para el periodo 1999 – 2000.
- Se realizaron gestiones con Footwear Industries of America (FIA), para realizar la certificación del calzado mexicano que se exporte a Estados Unidos, con base en las normas estadounidenses o las específicas de las empresas importadoras, tales como Sears, J.C. Penny, etc. Esta negociación se desarrolló en conjunto con nuestro socio Specialized Technology Resources (STR), como producto de los trabajos de certificación que actualmente se desarrollan y se espera concluirla en el año 2000.
- Se iniciaron trabajos con la asociación denominada Main Group, empresa italiana líder en la producción de maquinaria de inyección a nivel mundial, para la capacitación de personal técnico del CIATEC en tecnología de punta para la inyección de calzado, así como el apoyo en los programas de capacitación del Centro con especialistas de dicha empresa y el préstamo de maquinaria de vanguardia para apoyar la realización de los eventos de especialización de recursos humanos, cuyo convenio se contempla formalizar en el segundo semestre del año 2000.
- Con el Instituto Español del Calzado (INESCOP) se desarrollaron acciones para la formalización en el año 2000 de dos proyectos de cooperación institucional, los cuales tentativamente se enfocarán a complementar los sistemas expertos que ambas instancias desarrollan actualmente para la tecnología del corte en el calzado, así como en materia de automatización electrónica. Respecto al primer punto, se realizó el intercambio de los sistemas

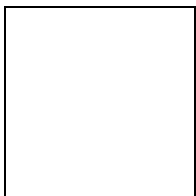
interactivos de aprendizaje realizados por cada institución.

- Con el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) de Brasil, a través del Centro de Tecnología del Cuero, se desarrollaron gestiones para concretar en el año 2000 un programa de cooperación técnica en la modalidad de intercambio para la especialización en procesos finales de curtido de pieles, la capacitación mutua en tecnologías de curtido de cuero, la intercomunicación entre los centros de información de sus bancos de datos tecnológicos y compartir resultados de las investigaciones aplicadas y desarrolladas por las instituciones, con lo que se espera iniciar un proceso de benchmarking en la materia sobre la producción de cuero a nivel mundial.
- Con la Asociación Colombiana de Industriales del Cuero (ACICAM) se iniciaron negociaciones que se estima concluir en el año 2000 para formalizar el inicio de las acciones de representación del CIATEC en Colombia.
- Se fortalecieron acciones con la Asociación de Fabricantes de Calzado del Ecuador (ASOFACAL) y con el Sistema de Información y Servicios Empresariales (SYMISE), tenemos oficinas de representación en Quito, Ecuador y Lima, Perú respectivamente, para la promoción de los servicios del Centro en Sudamérica.
- Se mantuvieron acciones para la certificación de productos del sector en los mercados internacionales, motivados por la inquietud de los industriales para certificar sus productos de exportación, efectuando pruebas de laboratorio que corresponden a normas implantadas por países como: Canadá, Estados Unidos, Chile y países de la Unión Europea. Con este último intensificamos la relación con Centros similares en el ámbito internacional, como lo son el Centre Technique Cuir Chaussure Marroquinerie (CTC) de Francia, Korea Institute Footwear and Leather Technology (KIFLT) y el Instituto Español del Calzado y Conexas (INESCOP), en España. Asimismo, se tiene relación con la Canadian Standards Association (CSA), en Canadá, y con Artech Footwear Testing Laboratory (AFTL) de Estados Unidos. Visitaron el centro los directores generales del CTC de Francia y del KIFLT de Korea, así como de los investigadores de dichos

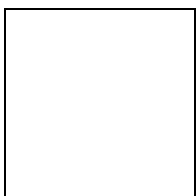
Centros para conformar el programa de trabajo de corto plazo con ambos institutos.

LAPI Mexicana, Botas Gran Cañón, Calzado 7 Leguas, Calzado Mini Burbujas, León Supplier, Jean Paul, Textiles León, entre otros, dando un total de 116 industriales.

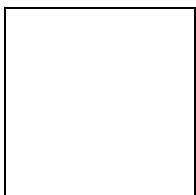
DIFUSIÓN Y EXTENSIÓN



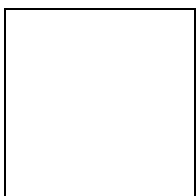
En lo referente a las visitas industriales se tuvieron varios grupos de empresarios entre los que se destacan:



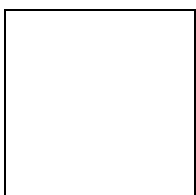
Compañía Dupont de Argentina con cuatro personas.



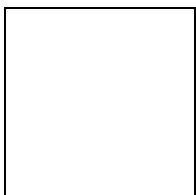
Dos industriales y el Presidente de la Cámara de la Industria y Comercio de Japón en Estados Unidos.



Del Centro de Ciencias Explora tuvimos 25 visitantes.



De COFOCE 12 personas.



Entre otras empresas podemos mencionar a: Michel Lizardi, Industrias Perdurable, Manufacturera de Calzado Loredano, Pauline Shoes, Calzado Quirelli, Calzado Ponchito, Calzado Protecto,

De igual modo, se atendieron nueve grupos estudiantiles que en conjunto totalizaron 345 visitantes, siendo estos de:

- La Universidad Tecnológica de Tabasco, con un total de 35 estudiantes.
- Tuvimos la visita de 10 estudiantes del Instituto Tecnológico de León.
- También contamos con la visita de la Universidad Autónoma de Chapingo, con un total de 66 estudiantes.
- La Escuela Secundaria Técnica No. 43 de León, Gto., con 44 personas.
- De la Secundaria Técnica No. 44 nos visitaron 40 estudiantes del 3er. grado de secundaria.
- 40 personas de la Universidad Tecnológica de León.
- Tuvimos la presencia de 30 estudiantes de la carrera de Ambiental del 3er. semestre de la Universidad Tecnológica de León.
- Visitaron las instalaciones 40 estudiantes de 3er. semestre del CET'is No. 77.

Finalmente se tuvo la visita de un grupo de 40 estudiantes que cursan el 6º. semestre de Veterinaria y Zootecnia en la Universidad Autónoma de Chapingo. A la par de esta visita realizada al Centro se aprovechó para impartirles el Curso Básico de Curtiembre.

Organización y participación en eventos nacionales e internacionales

- Se asistió a la Feria de la Piel y Calzado, celebrada del 2 al 5 de febrero, en la Expo Ferias de Bogotá, Colombia. El objetivo primordial del Centro fue dar a conocer a las empresas de Colombia y países circunvecinos los servicios que ofrecemos para el sector cuero - calzado, y de esta manera fortalecer nuestra presencia internacional.
- Se participó en la feria ANPIC '99, la cual se realizó los días 27 y 28 de febrero, así como el 1º. y 2 de marzo, en el Centro de Exposiciones y Convenciones de León, Gto., para proveer

servicios al sector cuero, calzado y proveeduría específicamente.

- Se participó en la exposición de CANACINTRA del 1º al 30 de mayo en el área de exposición de la CANACINTRA en la ciudad de México, D.F., para promover los servicios entre los agremiados a la Cámara.
- Como cada año, se tuvo presencia en la Feria EXPOCALZA, realizada del 13 al 15 de abril del año en curso, la cual tuvo lugar en el World Trade Center de la ciudad de México, esto con fines de promoción de nuestros servicios.
- En el lobby central de las instalaciones del CIATEC, tuvo lugar la presentación del Libro "Fundamentos de Modelado de Calzado", realizado bajo la autoría del Sr. Esteban Rojo. Se preparó una presentación a los industriales de la rama del calzado, así como a personal que ha sido capacitado a lo largo de varias décadas. Este se llevó a cabo el día 21 de mayo de 1999.
- Se asistió como expositor a la Feria de SAPICA '99 celebrada del 22 al 25 de mayo en el Centro de Exposiciones y Convenciones de León.
- Se tuvo participación en el Foro de Vinculación con el Sector Cuero - Calzado, el cual se llevó a cabo el día 27 de mayo en el Auditorio de la empresa Flecha Amarilla en la ciudad de León, Gto. El objetivo primordial de este foro es vincular a la industria del cuero y el calzado con los servicios que ofrece nuestro Centro.
- En Julio se llevó a cabo la rueda de prensa para la presentación del Programa del Congreso CALZATECNIA '99 a realizarse los días 18 y 19 de septiembre en el Hotel Fiesta Americana, en la ciudad de León, Guanajuato.
- Se participó en la Expo Regio, la cual se desarrolló del día 21 al 23 de julio en CINTERMEX, en la ciudad de Monterrey, N.L., este evento es organizado por la CANAICAL de Monterrey y el Gobierno del Estado de Nuevo León.
- El Centro hizo presencia en la Expo Andicam el 11 de agosto en las instalaciones de CONEXPO en la ciudad de León, Guanajuato. Dicho evento fue organizado por la COSEC y la Asociación Nacional de Diseñadores en Calzado y Marroquinería.
- Se contó con la participación del Centro en la Expo Fepel, la cual se desarrolló en CONEXPO del 19 al 21 de agosto en la ciudad de León, Guanajuato, este evento aunque es relativamente nuevo, cada año logra mayor auge.
- Del 30 de agosto al 3 de septiembre se llevó a cabo la FERIA ANPIC CENTRO AMERICA, la cual se desarrolló en el hotel Meliá de la ciudad de Guatemala, Guatemala y en el hotel Camino Real de la ciudad de San Salvador, en El Salvador, el fin de la exposición fue presentar los servicios del Centro a los industriales Centro-americanos.
- Se asistió como expositor a la Feria Grupo MODA realizada del 6 al 9 de septiembre en el Hotel Fiesta Americana de la ciudad de León, Guanajuato.
- Se desarrolló la Feria de ANPIC México el 9 de septiembre, presentándose el Centro como expositor, dicho evento tuvo lugar en el hotel Gran Plaza en la ciudad de México, D.F.
- Con un nutrido grupo de asistentes se desarrolló el XX Congreso Internacional sobre Técnicas en la Industria del Calzado CALZATECNIA '99, los días 18 y 19 de septiembre en el hotel Fiesta Americana de la ciudad de León, Guanajuato.
- Tuvimos presencia con un stand en el evento SAPICA, el cual tuvo lugar en el CONEXPO de León, Guanajuato, del 23 al 26 de octubre.
- Con mucho éxito se realizó del 25 al 30 de octubre la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología del CONACYT, donde se llevaron a cabo varios eventos en diferentes instituciones educativas, el CIATEC participó con varias visitas guiadas en las instalaciones, un taller sobre elaboración de calzado, participamos a la par con varios stands en lugares como el Centro de Investigaciones en Óptica y en la ciudad de San Luis Potosí.
- La ciudad de Guadalajara, Jalisco sirvió como marco a la realización del Foro Bolívar para las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del 7 al 11 de diciembre en la Expo Guadalajara, el Centro tuvo presencia con un stand como expositor y moderador.

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURÍDICA: ASOCIACIÓN CIVIL

	ASAMBLEA GENERAL		CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE	
1	PRESIDENCIA		PRESIDENCIA			
	CONACYT	1	CONACYT	Lic. Carlos Bazdresch Parada		
	SECRETARIO TÉCNICO CONACYT		SECRETARIO TÉCNICO CONACYT	Lic. Carlos O'farrill Santibáñez		
2	ASOCIADOS		INTEGRANTES			
	Gobierno del Estado de Guanajuato	2	Gobierno del Estado de Guanajuato	Lic. Ramón Martín Huerta	Dr. Arturo Lara López.	
	BANCOMEXT	3	BANCOMEXT	Act. Enrique Vilatela Riba	Lic. Gabriel Barrera Pérez	
	Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato	4	Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato	C. Carlos Ramón Romo Ramsden	Ing. Jorge Eduardo González Urtaza	
	SEP	5	SEP	Dr. Manuel Ortega Ortega	Ing. Estelio Baltazar Cadena	
		6	SHCP	Lic. Alfonso Becerril Zarco	Lic. Carlos Ignacio Fuentes Gómez	
	SECOFI	7	SECOFI	Lic. Decio de María Serrano	Ing. Rogelio Ríos González	
		8	Universidad de Guanajuato	Lic. Cuauhtémoc Ojeda Rodríguez	Dr. Luis Fernando Anaya Velázquez	
		9	NAFIN	Lic. Sergio Torres Venegas	Lic. J. David Rodríguez Guerra	
	7	INFOTEC	10	INFOTEC	Lic. Alberto Mayorga Ríos.	
			11	IMPI	Lic. Jorge Amigo Castañeda	Lic. Antonio Camacho Vargas
	ÓRGANO DE VIGILANCIA					
	SECODAM		SECODAM	Lic. Alba Alicia Mora Castellanos	Lic. Norberto Hernández Tavera	
	Titular de la Entidad			Ing. Esteban Villanueva Villanueva		
	Directora Administrativa.			Lic. Fabiola Montes González.		
	Prosecretario.			Lic. Carlos Trujillo Corona		

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

Dr. Gregorio Alberto Martín Solís

Director General de Martín y Asociados, S.A.

Dr. Jorge Lizardi Nieto

Manufacturas J.L., S.A. de C.V.

Ing. Oliverio Lozano Sada

Director Operativo de Calzado

Jean Paul, S.A. de C.V.

Ing. Gabriel Márquez Corona

Director General de LINMAR, S.A. de C.V.

Director General de Happy Feet de México, S.A. de C.V.

Ing. Pablo Humberto Ramírez López

Gerente de Producción de Procesos

Modernos de León, S.A. de C.V.

Ing. Ángel Ramírez Vázquez

Director General del CIDESI

Ing. Raúl Rentería Salazar

Pasteurizadora eón, .

Ing. Felipe Rubio Castillo

Director General del CIATEQ

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C. (CIATEC)

Omega N° 201
Fracc. Delta
León, Gto.
C.P. 37540

(01-4)

ING. ESTEBAN VILLANUEVA VILLANUEVA

Director General.

Tel. Directo
y Fax. 761-09-00
Conm. 710-00-11
Ext. 102 y 103

LIC. FABIOLA MONTES GONZÁLEZ

Directora Administrativa.

Dir. 761-09-01
Fax. 761-09-02
Conm. 710-00-11
Ext. 109 y 110

LIC. CARLOS TRUJILLO CORONA

Director de Planeación y Gestión Tecnológica

Conm. 710-00-11
Ext. 105 y 161
evillanu@ciatec.mx
fmontes@ciatec.mx
ctrujill@ciatec.mx

Oficinas de representación:

Unidad Técnica México

Durango No. 245, colonia Roma.
Delegación Cuauhtémoc, 06700. México, D:F.

(01)
Tel. 55-33-63-55
Fax: 55-11-50-54
uthmexic@ciatec.mx

Unidad Técnica Guadalajara

Avenida Morelos No. 1708, Sector Hidalgo,

Guadalajara, Jalisco, México.

(01)
Tel. : 36-15-60-87
Fax: 36-16-76-16
utfgdl@ciatec.mx

Unidad Técnica Perú

J.R. Martín de Mutua No. 187, Oficina 701 – 702,
Edificio Baco Wies, San Miguel

(511)
Tel. y Fax: 561-19-89

Unidad Técnica Ecuador

Calle 10 de agosto de 1981 No 4901, Imañosca 6° piso,
Oficina 602 Quito, Ecuador.

(593-2)
Tel. 45-32-84
Fax 46-84-72