



CIATEC

Centro público de la
Secretaría de Ciencia,
Humanidades, Tecnología
e Innovación (SECIHTI)



Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



CIATEC

Más
de

48

años de experiencia en
ciencia y tecnología

ÍNDICE

3-4

CIATEC

¿Quiénes somos? y sectores de impacto



5-6

INVESTIGACIÓN

APLICADA Y DESARROLLO



7-9

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS



10-11

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



12

GESTIÓN DE LA PLANEACIÓN



13

ACADÉMICAS



14-15

CASOS DE ÉXITO



16

CIATEC EN CIFRAS





¿Quiénes somos?

En CIATEC somos líderes en academia, investigación, innovación y desarrollo tecnológico dentro de la actual Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), con aportaciones a nivel nacional e internacional que datan desde 1976.

Contribuimos de manera sustantiva a la sustentabilidad económica y social de nuestro país y otras naciones. Desde nuestros inicios, brindamos un firme apoyo a la industria del calzado y la curtiduría, y con el tiempo hemos expandido nuestro alcance a otros sectores clave como automotriz, manufactura, petroquímica, alimentos, química y salud.

En nuestra labor, abarcamos diversas disciplinas como mecánica, física, ergonomía, biotecnología, sustentabilidad, energías renovables, medio ambiente (agua, suelo y aire), metrología, materiales, biomecánica, diseño industrial y tecnologías de información, entre otras.

Actualmente, en la formación de recursos humanos, contamos con posgrados profesionalizantes en Diseño y Desarrollo de Calzado y Curtido de Piel.

Además, participamos en maestrías y doctorados interinstitucionales en Ciencia y Tecnología, e impartimos capacitación para transferir conocimientos y tecnologías desarrolladas a los sectores usuarios a través de un sólido Programa de Educación Continua.

INNOVACIÓN PARA MEJORAR
NUESTRA CALIDAD DE VIDA

Más de 48 años de experiencia



Investigadores
altamente
calificados y
con amplia
experiencia



Equipos
tecnológicos
avanzados



Organismo de
Certificación
de Producto



Confiabilidad
en nuestros
resultados



Métodos
acreditados y
certificados



Laboratorio de
Airbags, único a nivel
Nacional



Laboratorio de
Biomecánica, único a
nivel Latinoamérica



Especialistas
multidisciplinarios

Industrias de impacto

- Cuero-Calzado
- Automotriz (alfombrillas, protectors, paneles interiores, cubiertas)
- Eléctrica y electrónica (aislantes, recubrimientos)
- Construcción (pisos, amortiguadores, revestimientos sostenibles)
- Sostenibilidad / Economía circular
- Deportes (superficies, protecciones, entrenamiento personalizado)
- Plásticos Industriales
- Salud / Ortopedia / Rehabilitación (postoperatoria)
- Moda y calzado especializado
- Tecnología médica
- Educación (detección de talentos, apoyo pedagógico)
- Recursos humanos / talento (evaluación de habilidades)
- Tecnología wearable / salud digital





Nuestras capacidades en **INVESTIGACIÓN** APLICADA Y DESARROLLO

Contamos con **6 Laboratorios:**

Investigación en Biotecnología y Medio Ambiente, Materiales y Procesos Industriales, Olfatometría, Membranas, Materiales Biodegradables y Compostables, y Biomecánica del Cuerpo Humano.

Más de **20 investigadores**

altamente calificados y con amplia experiencia, innovación en nuestros procesos y equipos tecnológicos avanzados.

Servicios Tecnológicos de Apoyo a la Salud

Realizamos **análisis del movimiento** humano y biomecánica deportiva, diseñamos **dispositivos ortopédicos y ergonómicos**, realizamos rehabilitación y terapia física a nuestros pacientes, realizamos **modelado y simulación por computadora de componentes de estructuras óseas** e implementamos la tecnología digital Biomédica.

Por otra parte **elaboramos prótesis de pie y órtesis plantares** que permiten mejorar la marcha del cuerpo humano, y damos mantenimiento a los equipos biomédicos.

Procesos Industriales y Energía

Realizamos asesorías para la optimización de los **procesos en las industrias**, implementamos mejoras basadas en las necesidades de las industrias, **formulamos materiales** con potencial comercial que permitan disminuir el impacto ambiental, y desarrollamos **procesos para generar y ahorrar energía** e **innovamos con materiales** que ofrecen soluciones especializadas como retardantes a la flama.

Medio Ambiente y Biotecnología

En cuanto al **agua**, desarrollamos y adaptamos nuevas tecnologías que permitan la descontaminación de efluentes industriales, en el **aire** identificamos contaminantes y adaptamos nuevas tecnologías que permitan el tratamiento de contaminantes atmosféricos, ofrecemos proyectos de caracterización y remediación de suelos a corto, mediano y largo plazo, en el análisis de **residuos** formulamos materiales con potencial comercial que permitan disminuir el impacto ambiental de las industrias, en cuanto a **procesos industriales** impartimos asesoría para el manejo sustentable de contaminantes, en **Biomasa/Alimentos** realizamos análisis y la caracterización de alimentos, caracterizamos diferentes líquidos para determinar sus propiedades e identificamos materiales poliméricos y biocompuestos para las industrias.





Nuestras capacidades en SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Te ofrecemos una gran variedad de pruebas, análisis y calibraciones de laboratorio, todas ellas realizadas con la **calidad que nos caracteriza, con tecnología especializada para la optimización de la industria.**

Contamos con más de **300 análisis y 100 pruebas** para las industrias.

Contamos con **9 magnitudes acreditadas ante la EMA** para realizar las calibraciones que requiere la industria

Contamos con **Laboratorio Móvil** para la **calibración en sitio y traslado seguro de instrumentos.**





LABORATORIOS

Análisis Químicos

Análisis de Inocuidad (Reach - Sustancias Restringidas)

Contamos con la determinación de sustancia restringidas reguladas por la CPSC de Estados Unidos y la ECHA de la Unión Europea.

Análisis de Agua (Residuales, Naturales y Potables)

Contamos con la aprobación de la CONAGUA y con el alcance en la captura en el SIRALAB.

Cuero - Calzado

Metodologías de Normas Oficiales, Normas Mexicanas, ISO, IMSS, CFE y ASTM.

Muestreo y análisis de residuos, suelos, lodos y biosólidos

Metodologías de Normas Oficiales, Normas Mexicanas, ISO, IMSS, CFE y ASTM.

RoHS

Directiva 2011/65/UE de Restricción de Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Análisis de PFAS

UNE-EN 17681-1:2023 para textiles Somos la única entidad acreditada en México para el análisis de PFAS, optimiza tiempos de respuesta disminuye costos ISO 22702.1:2023I para cuero.

LABORATORIOS

Metrología

Masa

M-62 Vigente a partir del 2011-11-09

Volumen

V-06 Vigente a partir del del 2011-10-19

Dimensional

D-04 Vigente a partir del 2009-06-22

Temperatura

T-36 Vigente a partir del 2011-09-21

Presión

P-71 Vigente a partir del 2010-02-25

Viscosidad

VIS-06 Vigente a partir del 2018-12-12

Densidad

DEN-04 Vigente a partir del 2009-03-18

Tiempo

TF-19 Vigente a partir del del 2015-10-02

Humedad

H-87 Vigente a partir del 2023-09-29

MEDICIONES ESPECIALES:

- Caracterización de medios a través de cámara de temperatura controlada, estufas, horno e incubadoras.
- Mediciones en máquina de coordenadas.
- Digitalización y medición de piezas
- Laboratorio móvil
- Asesoría y capacitación de acuerdo a las necesidades de tu empresa

Pruebas Físico- Mecánicas

Prueba de Flexión

ISO 20344:2021

Método acreditado bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.

Prueba de deslizamiento

Norma UNE EN ISO 13287:2020

Método acreditado bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.

Prueba de absorción de impacto

Método de la norma ASTM-F-1976-2013,

Método acreditado bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.

Resistencia al impacto

NOM-113-STPS-2009, Método acreditado bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018.

Resistencia al despegado (corte, suela y entre capas adyacentes)

Método 4.2 DIN 4843 Parte 2





Nuestras capacidades en INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Ofrecemos una amplia gama de soluciones desarrolladas para optimizar procesos y mejorar la toma de decisiones en las empresas.

- Monitoreo industrial
- Visión por computadora
- IoT
- Análisis de datos

Monitoreo Industrial con Visión por Computadora

Desarrollamos soluciones tecnológicas que permiten a las industrias **supervisar sus procesos en tiempo real** mediante sistemas avanzados de visión artificial.

A través de la supervisión en los procesos con tecnología para la supervisión inteligente que permite convertir tus operaciones en una fuente de datos, utilizando la mejora continua basada en datos.

Desarrollo de plataformas digitales

- Ponemos en marcha tableros de **control para producción**.
- Implementamos **software especializado** para dispositivos móviles (App).
- Realizamos **sistemas digitales híbridos Cloud** para escritorio y plataformas WEB.

Internet de las Cosas (IoT)

Infraestructura inteligente que permiten **gestionar y controlar el inventario con RFID**.

En cuanto a la **Industria 4.0 y Manufactura conectada** podemos realizar el seguimiento y visualización del estado de los productos o procesos en tiempo real con RFID.

En el área de **Medio Ambiente y monitoreo ambiental** utilizamos redes de sensores que monitorean la calidad del aire y agua, con las plataformas de gestión IOT integramos y administramos **dispositivos IoT**.

Brindamos **consultoría y desarrollamos soluciones IoT** que ayudan a agilizar los procesos de manera estratégica.

Innovación Integral en Ciencia de Datos

A través del **Análisis Predictivo y Prescriptivo** podemos realizar modelos que anticipen tendencias, riesgos y oportunidades en el mercado.

Con el **Data Engineering** podemos integrar y procesar datos en tiempo real.

En cuanto a la **optimización de decisiones y procesamiento en tiempo real** realizamos una analítica predictiva para anticipar escenarios y poder tomar decisiones informadas con *insights* precisos.





Nuestras capacidades en GESTIÓN DE LA PLANEACIÓN



Oficina de Certificación de Producto

Organismo de Certificación acreditado por la ema, a.c. con acreditación No. 77/10 y aprobado por la STPS con registro OCSTPS-003.

Alcance de certificaciones:

- **Calzado de protección** bajo la Norma oficial NOM-017-STPS-2024
- Calzado para personas con **diabetes** NMX-A-238-SCFI-2019.
- **Plásticos compostables** NMX-E-273-NYCE-2019.

Transferencia Tecnológica y Planeación

A través de nuestros especialistas te **asesoramos gratuitamente** en temas como: Gestión de licenciamiento de patentes, servicio de consultoría a empresas de base tecnológica, orientación en la evaluación y selección de tecnologías, apoyo en la identificación del Nivel de Madurez de Tecnología (TLR), realizamos asesoría para la creación de indicadores clave de desempeño (KPIs), principalmente en desarrollo tecnológico e innovación.

Además brindamos **capacitación y formación** a empresas e instituciones educativas, asesorías para crear modelos de negocios viables para la comercialización y desarrollamos proyectos enfocados a innovación tecnológica.

Propiedad Intelectual y Servicios Especializados en Vigilancia Tecnológica

Asesoría gratuita en temas de Propiedad Intelectual.

Te ofrecemos servicios de Vigilancia Tecnológica: desarrollo de reportes de vigilancia tecnológica, estado del arte, inteligencia competitiva, entre otros.



Nuestras capacidades **ACADÉMICAS**

Programa de Educación Continua

En las áreas de: Automatización, Calidad, Marroquinería, Diseño de Calzado y Curtiduría.

Especialidad en Curtido de Piel

Ofrece la **opción de doble titulación:** como ESPECIALISTA EN CURTIDO DE PIELS POR EL CIATEC y MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL CUERO, otorgado por la Universidad de Lleida, España.

Especialidad en Diseño y Desarrollo de Calzado

Con enfoque estratégico, creatividad y originalidad para la manufactura de calzado que proteja la salud del pie.

Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología

Maestrías y Doctorados con opciones terminales en: **Ingeniería Ambiental e Ingeniería Industrial y de Manufactura.**

POSGRADOS INSCRITOS EN EL SISTEMA NACIONAL DE POSGRADOS (SNP) SEP-SECIHTI.



Nuestras capacidades en

CASOS DE ÉXITO



CIATHULE®

Este material revolucionario da nueva vida a las llantas usadas, transformando su polvo en un caucho vulcanizado de alto rendimiento. Gracias a un proceso innovador, se obtiene un producto altamente resistente, flexible y duradero. Ideal para suelas de calzado, tapetes, protecciones y muchas otras aplicaciones que exigen máxima resistencia al desgaste, la flexión y el desgarre. Una solución inteligente que une sostenibilidad, innovación y calidad premium.

Calzado correctivo para juanetes (Hallux Valgus)

Este calzado ha sido especialmente diseñado para ayudar a corregir los juanetes de forma gradual y cómoda. Gracias a su tecnología con seis funciones integradas, es ideal tanto para quienes no pueden operarse como para quienes están en recuperación después de una cirugía. Ofrece una combinación perfecta de confort, higiene y cuidado, ayudando a reducir el dolor, mejorar la postura del pie y recuperar el movimiento natural del dedo gordo.

Sistema óptico medición de glucosa

Este sistema innovador permite medir la concentración de glucosa en líquidos de forma precisa y sencilla, utilizando un haz de luz. La luz atraviesa una muestra y, gracias a una rejilla especial, se refleja hacia un sensor óptico que interpreta los resultados. Es una solución no invasiva, rápida y confiable, ideal para aplicaciones en salud, investigación o control de calidad.

Biocompuesto polimérico con fibra de henequén

Este innovador material combina polímeros con fibra natural de henequén, logrando un biocompuesto resistente y amigable con el medio ambiente. Gracias a un proceso de extrusión avanzado, ofrece excelentes propiedades de retardo al fuego sin necesidad de aditivos halogenados. Es una alternativa sostenible y eficiente para la fabricación de paneles y cubiertas en industrias como la eléctrica, electrónica y de transporte.

Carro camilla con monitor de signos vitales integrado

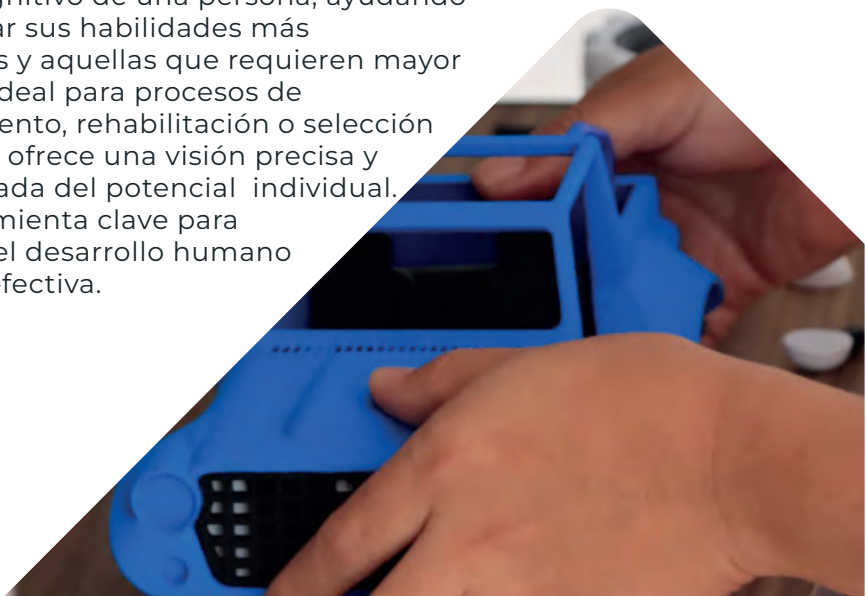
Este práctico y moderno sistema combina una camilla armable de perfil de aluminio con un monitor que registra en tiempo real los signos vitales esenciales: temperatura, oxigenación y ritmo cardíaco. Diseñado para brindar atención rápida y eficaz, es ideal para pacientes hospitalizados o personas que requieren asistencia médica urgente.

Bioplástico biodegradable de alto rendimiento

Este innovador bioplástico, elaborado a partir de almidón de maíz o yuca y reforzado con policaprolactona (PCL), ofrece una excelente resistencia mecánica y al agua. Se presenta en forma de pellets listos para ser transformados mediante moldeo por inyección, lo que lo hace ideal para múltiples aplicaciones industriales. Una alternativa ecológica, funcional y sostenible frente a los plásticos tradicionales.

Sistema de monitoreo de habilidades físico- cognitivas

Este sistema evalúa y registra el desempeño físico y cognitivo de una persona, ayudando a identificar sus habilidades más destacadas y aquellas que requieren mayor atención. Ideal para procesos de entrenamiento, rehabilitación o selección de talento, ofrece una visión precisa y personalizada del potencial individual. Una herramienta clave para potenciar el desarrollo humano de forma efectiva.





CIATEC EN CIFRAS

**Más de
400**

proyectos
multidisciplinarios

**Más de
70**

invenciones
otorgadas

**Más de
1,200**

personas
capacitadas a través
de la Dirección
Académica

**Más de
65**

personas
egresadas
de Posgrados

**Más de
150**

especialistas en
ciencia, tecnología
e innovación

**Más de
4 décadas**

de experiencia y
líderazgo

**Más de
375**

Patentes, Diseños Industriales,
Modelos de Utilidad, Avidos
Comerciales, Marcas y
Derechos de Autor
solicitados

**Más de
1,170**

Certificaciones
de productos
otorgados

**Más de
165**

métodos de
pruebas
acreditados

**Más de
460**

asesorías en servicios
de investigación y
soluciones
tecnológicas

**Más de
400**

pruebas, análisis y
calibraciones
para las industrias

**Más de
200**

prótesis
desarrolladas
para la sociedad

**Más de
3,000**

plantillas
biomecánicas
desarrolladas

**Más de
20**

Laboratorios de
Servicios
e Investigación

**Más de
110**

Alumnos
matriculados
en el PICYT

2

Laboratorios únicos en
su clase: Laboratorio de Airbags y
Laboratorio Nacional Conahcyt
en Biomecánica del
cuerpo humano



📍 Omega no. 201 Col. Industrial Delta
C.P. 37545 León, Gto.

☎ Tel.: + 52 (477) 710 00 11

✉ atencionaclientes@ciatec.mx

🕒 De 9:00 a 16:00 de lunes a viernes



www.ciatec.mx

INNOVACIÓN PARA MEJORAR
NUESTRA CALIDAD DE VIDA
