

# Plan de trabajo

NEURODUCION  
NENROMARKKING

INTEGRACIÓN  
NEUROMARKING

NEURO-DIVERZING

## LABORATORIO NACIONAL CONAHCYT EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIA DE DATOS LNC-IACD



- Dra. Griselda Cortés Barrera  
Representante técnica del LNC-IACD  
[gcortes@tese.edu.mx](mailto:gcortes@tese.edu.mx)



# Antecedentes

El país tiene es **121 Laboratorios Nacionales Conahcyt reconocidos.**

El **Tecnológico Nacional de México** (TecNM) en el **2023** obtuvo por parte del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), el dictamen aprobatorio de **reconocimiento de ocho Laboratorios Nacionales Conahcyt**, por ende en México, existe un laboratorio reconocido por Conahcyt que se especializa en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos, ubicado en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, en el **Estado de México** y lleva el nombre de **Laboratorio Nacional Conahcyt en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos (LNC-IACD).**

# Institución representante



**Dr. Jose Antonio Arcos Casarrubias**  
**Director general**

## Instituciones asociadas



**Dr. Noel Enrique Rodríguez**  
**Maya**  
**Director General**



**Dr. Juan Humberto Sossa Azuela**  
**Director General**

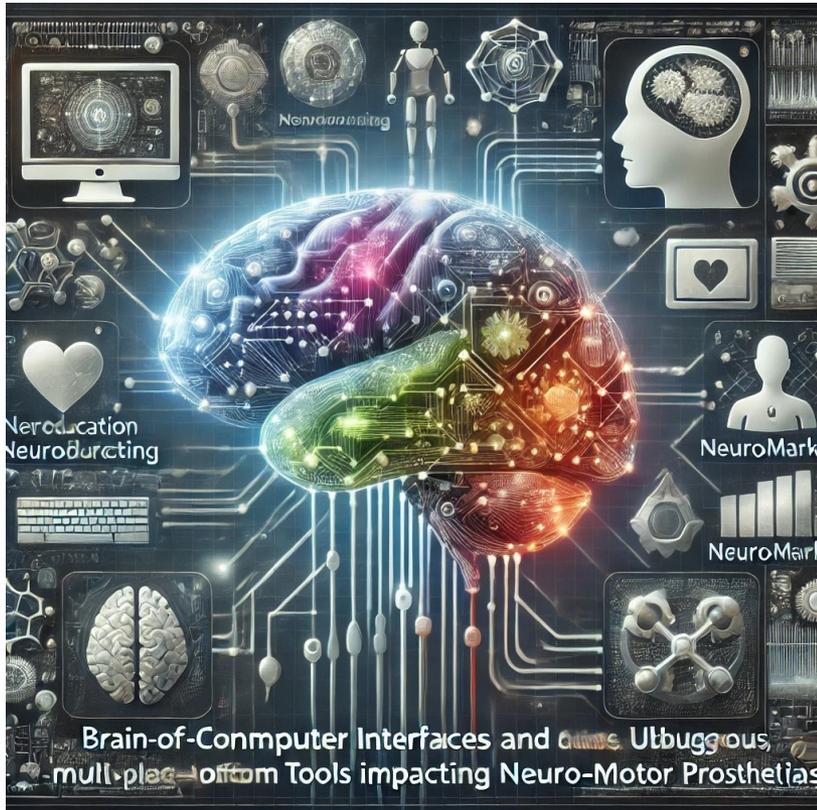
## Instituciones participantes



**Mtra. María Elizabeth Herrera López**  
**Directora de la Licenciatura en**  
**Quiropráctica**

**Ing. Mishel Enrique Brito Herrera**  
**Seguimiento de egresados y emprendimiento**

# Objetivo



**Integrar, analizar y procesar grandes bases de datos para generar conocimiento , desarrolla sistemas de diagnóstico** en los campos de la IA y ciencia de datos; **construir herramientas e interfases cerebro computadora multiplataforma y ubicuas** que incidan en la sociedad de la neuroeducación, neuromarketing, neurodivergencia, neuro-prótesis motora y **áreas afines a la neurociencia**

Para dar una mejor calidad de vida, reforzar el aprendizaje cognoscitivo, socio afectivo, humano y real de manera transdisciplinaria; logrando con ello un ambiente laboral, educativo e inclusivo que beneficie a la educación, la salud, la industria 4.0 así como organismos públicos y privados.



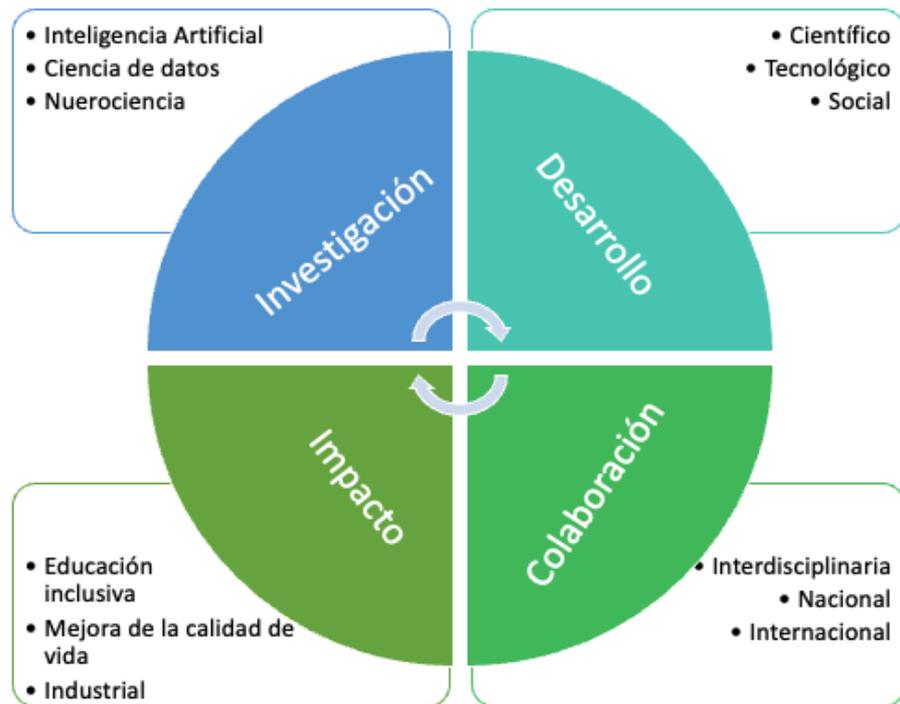
# Incidencia social del LNC-IACD

La investigación científica y desarrollo tecnológico realizada en el LNC-IACD **proporciona herramientas de apoyo para dar una mejor calidad de vida a personas:**

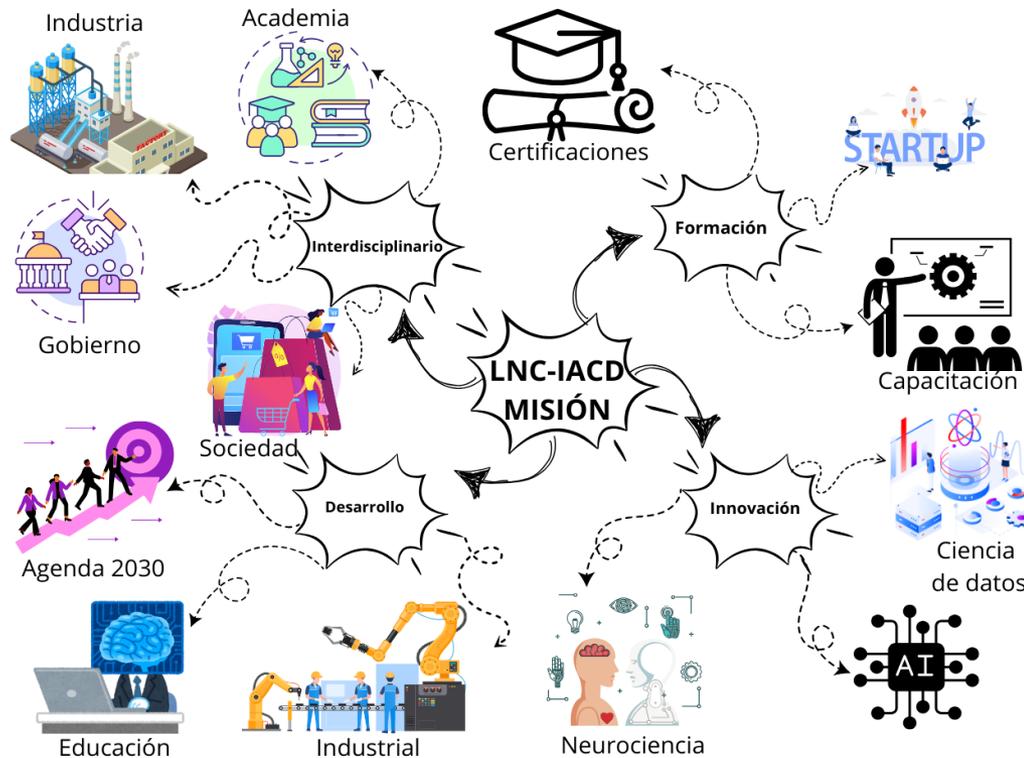
- Neurodivergentes (autismo, dislexia, dispraxia, discalculia y TDAH),
- Aunque hay una mayor incidencia en personas con dificultades de salud mental como la ansiedad y depresión;
- Inclusive con personas que tienen problemas de:
  - Neuromotricidad,
  - Neuromarketing,
  - Neuroeducación y similares.

# Visión

Ser un referente nacional e internacional en la generación y aplicación de soluciones innovadoras basadas en inteligencia artificial y ciencia de datos, que impulsen el desarrollo científico, tecnológico y social de México, a través de la investigación de vanguardia, la formación de talento especializado y la colaboración interdisciplinaria, el LNC-IACD busca transformar la sociedad mediante el desarrollo de herramientas y sistemas inteligentes que mejoren la calidad de vida, fomenten la educación inclusiva y promuevan la competitividad industrial.



# Misión



Guiados por los principios de excelencia, innovación y colaboración interdisciplinaria, el LNC-IACD tiene como misión desarrollar y aplicar soluciones de inteligencia artificial y ciencia de datos para **mejorar la salud, impulsar la innovación industrial y transformar la educación, contribuyendo al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible**. A través de nuestro trabajo, buscamos crear un futuro más saludable, impulsar la industria sostenible y equitativo para todos.



# Plan de trabajo

## Fortalecimiento de Infraestructura y Equipamiento

- Adquisición de tecnología especializada (neuro tecnología)
- Implementación de servidores y plataformas de alto rendimiento

## Capacitación y Formación de Recursos Humanos

- Diseñar un programa de formación continua en IA, ciencia de datos y neurociencia aplicada
- Ofrecer becas y apoyo económico a estudiantes de posgrado para fomentar la investigación en áreas estratégicas del LNC-IACD

## Desarrollo de Proyectos de Investigación y Aplicación Transdisciplinarios

- Proponer proyectos de impacto en áreas afines a la neurociencia
- Contar con expertos en ciencia de datos, neurociencia y definir líneas de investigación prioritarias
- Desarrollar proyectos colaborativos (salud, educación e industria)

## Vinculación y Colaboración con el Sector Público y Privado

- Establecer acuerdos de colaboración con empresas y organismos
- Participar en consorcios y redes de investigación nacionales e internacionales, fomentando la participación en congresos, eventos y proyectos multilaterales

## Difusión y Comunicación de Resultados

- Generar sitio web del LNC-IACD para publicar resultados de investigación, noticias y avances en proyectos
- Organizar congreso anual enfocado a neurociencia, IA y ciencia de datos
- Publicar artículos en revistas científicas de alto impacto

# Proyectos en colaboración



## Centro de Investigación en Computación IPN

- **Cátedra patrimonial**



## Universidad Estatal de Valle de Ecatepec

- **Global Trends in Research on Pain Modulation By Serotonin: Bibliometrics Analysis**
- **Propuesta innovadora para detección de un biomarcador para prevención, diagnóstico temprano y control metabólico de diabetes**
- **Modelo predictivo basado en ciencia de datos e inteligencia artificial para la evaluación y eficacia de la respuesta al tratamiento del dolor neuropático en pacientes con DMII**



## Instituto Tecnológico de Zitácuaro

- **Generación de conocimiento con minería de datos en sistemas complejos y transdisciplinarios**
- **Modelo híbrido de generación eléctrica (fotovoltaica e hídrica)**
- **Sistema de gestión de alarma temprana de incendios**
- **Algoritmo basado en IA para la generación automática de horarios laborales en una cadena de cines**



# Conformación de Red de colaboración Académica y sector industrial

**Alejandra C. Montaña Acevedo (Universidad El Bosque Bogotá, Colombia)**

- Análisis de datos de Mujeres STEM y emprendedoras
- Agente inteligente para la generación de contenido educativo

**Laura M. Artega Rojas (Corporación Minuto de Dios, Bogotá, Colombia)**

- Monitoreo y Predicción Hídrica de Dos Humedales en Bogotá y México con Sistemas Gis e IOT

**TEMOLZIN ITZAE ROLDAN PALACIOS (ROOT HEIM)**

- Sistema web para gestión de inventario del Laboratorio e instituciones asociadas y participantes



# Proyectos LNC-IACD

**Modelo predictivo basado CD e IA para la evaluación y eficacia de la respuesta al tratamiento del dolor neuropático en pacientes con diabetes mellitus tipo II**

**Plataforma móvil automotriz neuro autónoma para discapacitados**

**BCI para neuro controlar prótesis biónica de miembro superior**

**Vehículo de guiado automático para carga**

**Aplicación web para el control de inventarios del LNC-IACD**

**Transporte Inteligente y NeuroAutónomo para la inclusión y Movilidad Asistida**

# Proyectos LNC-IACD

**Construcción de una Ortesis de Miembro Superior para el Análisis del Monitoreo de la Mejora de Lesiones de Codo**

**App para Gestionar y Difundir Información con IONIC y ORM**

**Cómputo heurístico para la medición de calidad de software según el modelo McCall de los productos de software en la empresa CDS, S.C**

**Autonomous Robotic Platform for Germicidal Disinfection and Air Purification Using UVC and Nebulization Technology**

**Modelo híbrido de generación eléctrica (fotovoltaica e hídrica)**

**Sistema de gestión de alarma temprana de incendios**



# Plan de trabajo

## Metas

- Completar la adquisición de los equipos y la **actualización de infraestructura**.
- Generar **recurso humano** y contar con personal capacitado en nuevas tecnologías y metodologías.
- Generar al menos **dos proyectos** de investigación colaborativa y obtener **financiamiento** externo.
- Formalizar al menos **cinco acuerdos de colaboración**.
- Incrementar la visibilidad del LNC-IACD mediante **publicaciones**, participación en congresos y **difusión** en medios digitales.

## Evaluación y Monitoreo

- **Revisión Trimestral**: Evaluar avances en cada área con indicadores de desempeño y cumplimiento de metas.
- **Informe Anual**: Presentar un informe de los logros, los desafíos enfrentados y las áreas de mejora, además de definir objetivos para el año siguiente.
- **Retroalimentación Continua**: Recibir aportaciones de los miembros del laboratorio y socios estratégicos para mejorar la efectividad y alineación del pla



# Servicios

## Soluciones tecnológicas basadas en IA y Ciencia de Datos

Diseño e implementación de soluciones tecnológicas que integren IA y análisis avanzado de datos para atender problemáticas complejas en entornos académicos, industriales y de salud.

**Desarrollo de aplicaciones multiplataforma y ubicuas**, adaptadas a diferentes dispositivos y entornos operativos, para maximizar el acceso y la usabilidad de herramientas digitales.

Desarrollo e implementación de Interfaces Cerebro-Computadora (BCI), sistemas de autonomía móvil y soluciones robóticas para aplicaciones en rehabilitación, asistencia y automatización.

**Aplicación de técnicas de manufactura aditiva** (impresión 3D)  
Diseño y prototipado de dispositivos y componentes personalizados.

## Capacitación especializada

Cursos, talleres, diplomados y entrenamientos prácticos en IA, ciencia de datos, neurotecnología y tecnologías emergentes.

## Optimización de procesos industriales

Análisis de procesos para detectar áreas de mejora y aplicar automatización inteligente.

## Aplicaciones de Inteligencia Artificial para el cuidado de la salud y el medio ambiente

Sistemas de monitoreo, diagnóstico y predicción de riesgos.