



VIRIDIANA G. HERNÁNDEZ-HERRERA

DOCTORA EN TECNOLOGÍA AVANZADA (INTELIGENCIA ARTIFICIAL)

EDUCACIÓN

- DOCTORADO EN TECNOLOGÍA AVANZADA** 2016 - 2020
Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada
U. Legaria CICATA-IPN
Línea: Aprendizaje automático en cómputo intensivo.
- MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN** 2010 - 2012
Centro de Investigación en Computación CIC-IPN.
Línea de investigación: Computo no convencional.
- INGENIERÍA ROBÓTICA INDUSTRIAL** 2002 - 2007
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad
Azcapotzalco ESIME Azcapotzalco IPN.
Programa de estudios: Ingeniería en Robótica Industrial.

PERSONAL

Nacionalidad: mexicana.
Edad: 41 años.
Lugar de nacimiento: CDMX

PERFIL

Docente-Investigador en el Centro de Investigación e Innovación Tecnológica CIITEC-IPN

Área Académica y Campo de Trabajo

- Sistemas Ciberfísicos
- Inteligencia Artificial
- Control y Automatización
- Electrónica
- Robótica y Mecatrónica

Líneas de investigación de mi interés están encaminadas al Desarrollo tecnológico con un impacto directo en problemas nacionales en sectores de salud, ciudades inteligentes, agropecuarios y automatización de procesos en los que es necesario la integración de conocimientos y avances tecnológicos de última generación.

CONTACTO

Tel: 5557296000 ext. 68304
email: vhernandezhe@ipn.mx
email : robotbailarin@gmail.com
Web: https://www.ciitec.ipn.mx/investigacion/investigadores/viridiana_hernandezherrera.html

IDIOMAS

Español: Lengua Natal
Inglés: Avanzado

EXPERIENCIA PROFESIONAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA CIITEC-IPN

2006–2025

Docente Investigador.

Asignaturas de Maestría y Doctorado en Tecnología Avanzada:

- Inteligencia Artificial
- Programación de Interfaces Gráficas GUI
- Aprendizaje profundo bajo rendimiento intensivo
- Sistemas Ciberfísicos Inteligentes

Direcciones de Tesis

- 17 tesis de maestría y doctorado dirigidas

CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS VOCACIONAL 8

2022-2023

Profesor invitado en las asignaturas de: Computación básica 1 y Computación básica 2

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA ESIME-IPN

2013-2019

Profesor invitado en las asignaturas de: Fundamentos de álgebra, Probabilidad y Estadística y Métodos Numéricos

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DES-IPN

2009-2010

Jefa del Departamento de Ingenierías y Ciencias Físico Matemáticas. Reestructuración de contenidos y diseño de las páginas Web de la DES y tutorías; diseño y desarrollo de una página de Intranet así como formatos para los servicios internos de la DES; homologación de contenidos de páginas Web de las unidades académicas del nivel superior; coordinación de los proyectos de necesidades de equipamiento y mantenimiento de las unidades académicas de nivel superior 2008, 2009 y 2010; coordinación y seguimiento de los convenios ANUIES PAFP 2008 y 2009; para la Expoprofesiográfica 2009; Diseño de una nueva imagen corporativa completa.

DIPLOMADOS

- 2021 **DIPLOMADO MICROSOFT TEAMS: ALTERNANCIA DE DINÁMICAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DIGITALES EN LA EDUCACIÓN.**
Dirección de Formación e Innovación Educativa del IPN y Microsoft Teams. Programa de estudios: Diplomado (120
- 2014 **DIPLOMADO EN FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN**
Dirección de Formación e Innovación Educativa CGFIE” Instituto Politécnico Nacional.
- 2013 **DIPLOMADO EN DESARROLLO DE PÁGINAS WEB**
Dirección de Educación Superior, DES” Instituto Politécnico Nacional.

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

- 2023 **UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, ESPAÑA.**
Profesor receptor: Manuel Ujaldón Martínez
Catedrático de Universidad en el área de Arquitectura de Computadores, Nvidia Certified Instructor and DLI University Ambassador
- 2022 **UNIVERSIDAD DE QUEBEC, CANADÁ.**
Profesor receptor: Laurence Capus. Unité de rattachement -Faculté, Sciences et génie

SKILLS

- ➔ **Lenguajes de programación:** C, C#, Java, Python, JavaScript, HTML5, CSS, PHP, NET, Nodejs
- ➔ **Procesamiento paralelo:** CUDA, FPGA, pruebas y análisis de rendimientos en GPU
- ➔ **Bases de datos:** MySQL, Oracle, SQLServer, MongoDB, MariaDB
- ➔ Integración de **API y microservicios.**
- ➔ Modelado y programación de **front y backend**
- ➔ **Gestión de proyectos** en arquitectura en CAPAS y Modulares.
- ➔ Diseños **UX/UI** en experiencias fluidas
- ➔ Conocimientos sólidos en **DevOps, pruebas, parches, actualizaciones de versión, migraciones.**
- ➔ Diseño de **aplicaciones móviles nativas**
- ➔ **Diseño de frameworks** multiplataforma con React, Angular y Flutter

PREMIOS RECIBIDOS

CERTAMEN NACIONAL DE LA JUVENTUD 2006
Primer lugar a nivel Nacional en el concurso

ÚLTIMOS ARTÍCULOS

- ① García-Pérez, J. U., Márquez-Olivera, M., **Hernández-Herrera, V.**, & Marrujo-García, (2024). L. Breast Anomaly Detection Using YOLO-Based Deep Learning CAD System in Digital Mammograms: A Second Opinion Tool for Breast Cancer Diagnosis (1st Stage), Research in Computing Science 153(6).
- ① Labrada-Lara, R., Márquez-Olivera, M., **Hernández-Herrera, V.**, Jaramillo, D., & García, C. (2024). Automatic System for the Interpretation of the Vickers Hardness Test Using Artificial Vision, Research in Computing Science 153(6).
- ① -Jorge Armando Vicente-Martínez, Moisés Márquez-Olivera, Abraham García-Aliaga , **Viridiana Hernández-Herrera (2023)** Adaptation of YOLOv7 and YOLOv7_tiny for soccer-ball multi-detection with DeepSORT for tracking by semi-supervised system. D. Ibáñez-Camarillo1, F. Martínez-Piñón1, M.V. Márquez-Olivera1, **V.G. Hernández-Herrera** and S. Vidal-Beltrán (2023). Single-mode optical fibre decoder using polarization and a KNN algorithm.
- ① Márquez-Olivera, M., Juárez-Gracia, A. G., **Hernández-Herrera, V.**, Argüelles-Cruz, A. J., & López-Yáñez, I. (2019). System for face recognition under different facial expressions using a new associative hybrid model Amaß-KNN for people with visual impairment or prosopagnosia. Sensors, 19(3), 578.
- ① Carranza, L. E. A., Olivera, M. V. M., Olivera, **V. G. H. H.**, & García, O. S. (2018). Sistema de reconocimiento de placas vehiculares haciendo uso de modelos asociativos.
- ① **Hernández-Herrera, V.**, Juárez-Gracia, G., Jaramillo-Virgueras, D., & Márquez-Olivera, M. (2018). Mobile Robot Localization using associative memories Alpha Beta. Pattern Recognition Letters.
- ① **Hernández-Herrera, V.**, Juárez-Gracia, G., Jaramillo-Virgueras, D., & Márquez-Olivera, M. (2017). Localization of mobile robots using a hybrid algorithm with neural network backpropagation and associative memories Alpha Beta. Expert Systems with application.
- ① Carranza, L. E. A., Olivera, M. V. M., García, O. S., & Herrera, **V. G. H.** (2017). Reconocimiento de caracteres alfanuméricos haciendo uso de memorias asociativas alfa-beta. Pistas Educativas, 39(125).
- ① -Márquez-Olivera, M., Juárez-Gracia, G., Jaramillo-Virgueras, D., & **Hernández-Herrera, V.** (2017). Associative Memories Alpha-Beta for facial recognition under different facial expressions. Pattern Recognition Letters.

DIRECCIÓN DE TESIS

MONITOREO DE VEHÍCULOS EN CIRCULACIÓN PARA LA DETECCIÓN DE AUTOS ROBADOS MEDIANTE MARCA, SUBMARCA, PLACA Y COLOR	2025
Nivel: Maestría	Alumno: Cristian Japhet Islas Yañez
Directores: Dr. Moisés Vicente Márquez Olivera y Dra. Viridiana Hernández Herrera	
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE NODULACIONES TIROIDEAS EN IMÁGENES DE ULTRASONIDO CON REDES NEURONALES CONVOLUCIONALES	2025
Nivel: Maestría	Alumno: José Eduardo Romero Alonso
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dra. Irlanda Pacheco Bravo	
PLATAFORMA DE GESTIÓN ESCOLAR PARA POSGRADO CON UN ENFOQUE INTEGRADOR (GEPI)	2024
Nivel: Maestría	Alumno: Celia Eliza Labrada Razo
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dra. Claudia Cortés Escobedo	
SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL IMPLEMENTADO EN UN HEXÁPODO ROBÓTICO PARA LA DETECCIÓN DE OBJETOS DURANTE SU NAVEGACIÓN	2024
Nivel: Maestría	Alumno: Alexis Fernando Reyes Sánchez
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dr. Moisés V. Márquez Olivera	
DISPOSITIVO PORTÁTIL INTELIGENTE PARA DETECTAR GRUPOS CETÓNICOS EN EL ALIENTO	2023
Nivel: Maestría	Alumno: Jose Luis Robles Barcenaz
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dr. Moisés Vicente Márquez Olivera	
DESARROLLO DE SISTEMA PARA EL VIDEO-ANÁLISIS DEPORTIVO QUE PERMITA EVALUAR EL RENDIMIENTO TÁCTICO DE JUGADAS EN TIEMPO REAL	2023
Nivel: Maestría	Alumno: Jorge Armando Vicente Martínez
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dr. Moisés Vicente Márquez Olivera	
DISPOSITIVO PARA LA DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE AUTOMÓVILES CIRCULANDO A EXCESO DE VELOCIDAD, MEDIANTE EL ANÁLISIS DE IMÁGENES DINÁMICAS	2023
Nivel: Maestría	Alumno: Adrián Sánchez Reyes
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dr. Moisés Vicente Márquez Olivera	
SISTEMA PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PELÍCULAS DELGADAS	2022
Nivel: Doctorado	Alumno: Eduardo García Sotuyo
Directores: Felipe de Jesús Carrillo Romo y Dra. Viridiana Hernández Herrera	
SISTEMA INTELIGENTE DE GESTIÓN DOCUMENTAL, APLICADO EN UN ESTUDIO DE CASO EN EL CIITEC-IPN	2021
Nivel: Maestría	Alumno: Mario Gilmar Soria Sánchez
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dr. José Claudio C. Méndez García	
NARIZ ELECTRÓNICA INTELIGENTE PARA EVALUAR EL RIESGO DE PADECER DIABETES MELLITUS TIPO II	2021
Nivel: Maestría	Alumno: José Ángel Colín Núñez
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dra. María del Rosario Ruiz Guerrero	
SISTEMA DE DETECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PERSONAS EMPLEANDO MODELOS DE VISIÓN E INTELIGENCIA	2020
Nivel: Maestría	Alumno: Humberto López Marín
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y Dra. Vicente Mayagoitia Barragán	
SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DEL LENGUAJE DE SEÑAS EN TIEMPO REAL EMPLEANDO ALGORITMOS DE VISIÓN	2020
Nivel: Maestría	Alumno: David Ibáñez Camarillo
Directores: Dr. Moisés Vicente Márquez Olivera y Dra. Viridiana Hernández Herrera	
SISTEMA ELÉCTRICO DE CALENTAMIENTO DE AGUA INSTANTÁNEO CON CONTROL INTELIGENTE DE	2020
Nivel: Maestría	Alumno: Alexandro Itzal Medina Velázquez
Directores: Dra. Viridiana Hernández Herrera y M. en C. Agustín Cruz Contreras	

DISEÑO DE UNA MÁQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE CIRCUITOS IMPRESOS ACCIONADA CON MOTORES SIN ESCOBILLAS DE CD CONTROLADOS BAJO ARQUITECTURA EMBEBIDA

2019

Nivel: Maestría

Alumno: Rogelio Nicolás Fuentes Ortega

Directores: **Dra. Viridiana Hernández Herrera** y M. en T.A. Octavio Sánchez García

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ROBOT HEXÁPODO EMPLEANDO FPGA PARA EL CONTROL PARALELO DE MOTORES

2018

Nivel: Maestría

Alumno: Eduardo García Sotuyo

Directores: **Dra. Viridiana Hernández Herrera** y Dr. Amadeo José Argüelles Cruz

SISTEMA DE CONTROL PARA FERTIRRIEGO A CAUDAL VARIABLE

2017

Nivel: Maestría

Alumno: Constantina Cruz Guerra

Directores: M. en C. Agustín Cruz Contreras y **Dra. Viridiana Hernández Herrera**

SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA LA AUTO-LOCALIZACIÓN DE ROBOTS MÓVILES

2015

Nivel: Maestría

Alumno: Liliana Cárdenas Hernández

Directores: **Dra. Viridiana Hernández Herrera** y M. en C. Agustín Cruz Contreras

CURSOS DE ACTUALIZACIÓN

PEDAGÓGICOS.

- Redacción de Textos Expositivos para la Docencia (40Hrs) “CGFIE-IPN”
- Formación y Actualización Docente “CGFIE-

ELECTRÓNICA

- Curso de AVR ´S Avanzado (40Hrs) “Solaris Digital”.
- Curso de AVR ´S Básico (40Hrs) “Solaris Digital”.
- Curso de Protel DXP (40Hrs) “Solaris Digital”.
- Curso de RFID (40Hrs) “Solaris Digital”.
- Curso de DSP ´S(40Hrs)“Solaris Digital”.
- Curso de FPGA ´S (40Hrs) “Solaris Digital”.
- Curso de mini-robótica(40Hrs) “Microbotix” Tecnológico de Monterrey.

PROGRAMACIÓN

- Deep Learning Generativo para IA creativa “Actumlogs”
- Procesamiento de Lenguaje Natural para IA “Actumlogs”
- Machine Learning en producción “Actumlogs”
- Programación Avanzada CUDA (40Hrs)“CIC-IPN”
- Programación Paralela con CUDA “Universidad de Málaga, España”
- Curso de Lenguaje C ++ (40Hrs) “Solaris Digital”.
- Curso de Matlab (40Hrs) “Solaris Digital”.
- Curso de SQL (80Hrs) “Solaris Digital”.
- Curso “Despertando tu potencial interior” – Programación Neurolingüística Armando Franco (Alumno de Dr. John Grinder creador de la

OTRAS ACTIVIDADES

- Evaluador** en el Comité Organizador de “Expociencias Nacional 2019” 15 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología; Ciudad de México, World Trade Center. Organizado por Conacyt.
- Evaluador** en el Comité Organizador de “Expociencias Nacional 2018” 15 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología; Ciudad de México, World Trade Center. Organizado por Conacyt
- Evaluador** en el Comité Organizador de “Expociencias Metropolitana 2012” Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Culhuacán; Organizado por Conacyt.
- Evaluador** en el Comité Organizador de “Expociencias Nacional 2011” 18 Semana Nacional de Ciencia y Tecnología; Ciudad de México, World Trade Center. Organizado por Conacyt.
- Evaluador** en el Comité Organizador de “Expociencias Metropolitana 2011” Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Culhuacán; Organizado por Conacyt.
- Evaluador** en el Comité Organizador de “Expociencias Metropolitanas 2009” Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Culhuacán; Organizado por Conacyt.
- Colegio Madrid “XX Encuentro Pedagógico Carmen Meda” Taller de la enseñanza integral de dos culturas México-Española.
- Participando en la **Coordinación y Planeación estratégica** en conjunto con DEDUTEL en el “Encuentro de Profesores Rurales México 2005” durante el proceso de aplicación del examen para la selección de profesores rurales para realizar estancia en Alemania.
- DEDUTEL Colaboración en el **desarrollo** Proyectos de Vinculación para la elaboración de materiales didácticos de tipo virtual para nivel secundaria y preparatoria.