

Javier I. Medina Murúa

Fecha de graduación: mayo 2021
[Página personal con más información](#)

cel. (+52) 8181 3939 19
javierimedina@gmail.com

Proyectos/experiencia

Internado de análisis cuantitativo – Planeación estratégica & finanzas

06-07/2019

Softtek

El objetivo principal fue construir un modelo de predicción para series de tiempo en finanzas. Implementado en el lenguaje de programación Python, utilizando métodos de aprendizaje automático, estadística y procesamiento de señales. El modelo estaba acompañado por una interfaz gráfica amigable (hecha con Tkinter) para analizar datos y realizar predicciones.

Practicante de ingeniería – modelación / asistente de investigación

08-11/2018

STAL materiales avanzados

Modelo de predicción para las importaciones de un producto determinado. El modelo buscaba patrones de importación con características similares, y el objetivo fue identificar y predecir transacciones para usar como inteligencia de negocios. El día a día era realizar análisis de datos y reportes, utilizando pruebas de hipótesis y estimando parámetros de la distribución de transacciones. Investigación haciendo resúmenes de artículos académicos sobre deposición de películas delgadas a escala industrial.

Optimización con heurísticas para aprendizaje no supervisado

08/2018 – 08/2019

Tecnológico de Monterrey

Proyecto de investigación sobre optimización heurística. *Resumen:* Propuesta de un enfoque de generación de atributos para aprendizaje no supervisado para optimizar la calidad de los *clusters*. Usando programación genética para generar los atributos, se puede detectar patrones escondidos. Se realizó un análisis bayesiano con pruebas no paramétricas de la propuesta para indagar sobre en qué casos el atributo no lineal que se encontró con el programa genético mejora los resultados.

Predicción de series de tiempo con ensamble de reglas simples

04/2018 – 08/2019

Tecnológico de Monterrey

Proyecto de análisis de series de tiempo que empezó con un profesor. *Resumen:* Modelo de predicción en MATLAB basado en la idea de estudiar la distribución de los puntos que cumplen con cierta regla. Una investigación sobre qué factores afectan el rendimiento en los datos de prueba, pre-procesamiento de datos, syntax de las reglas, tipo de ensamble, familia de distribuciones, función objetivo, etc.

Representaciones alternativas para modelos de aprendizaje profundo

06-09/2020

University of Essex

Proyecto de disertación. Una exploración sobre las clases de funciones que una red neuronal puede representar. Se obtuvieron resultados preliminares, demostrando la clase de funciones que una RN puede calcular utilizando activaciones ReLU, y se presentó un panorama de una potencial representación alternativa que requiere de menos recursos computacionales. Una visión general del uso de operadores no lineales en redes neuronales también se presentó.

Habilidades

Idiomas

Español (lengua materna), inglés, alemán, portugués

Certificados

[Aprendizaje profundo](#) en Coursera, por deeplearning.ai.

Personales

Creatividad, perspectivas flexibles, paciencia, atención al detalle, empatía.

Lenguajes de programación

MATLAB, Python, R, \LaTeX , HTML.

Educación

Maestría en matemáticas

octubre 2019 – septiembre 2020

University of Essex, Inglaterra

Materias: métodos estadísticos, estadística bayesiana computacional, programación no lineal, procesos estocásticos, optimización combinatoria, ecuaciones diferenciales parciales, teoría de grafos, métodos de investigación, y una disertación. Programa de doble titulación disponible en el Tecnológico de Monterrey.

Ingeniería física

agosto 2016 – mayo 2021

Tecnológico de Monterrey, México

Bases sólidas en ciencias físicas. Programa *honors*. Algunas temas que me interesan especialmente: mecánica cuántica, electrónica, óptica, semiconductores, mecánica estadística, análisis numérico, y ecuaciones diferenciales parciales. Actualmente en 10^{mo} semestre.

Concentración en sistemas inteligentes

enero – diciembre 2018

Tecnológico de Monterrey, México

Material en varias áreas de la inteligencia artificial. Los temas incluyen sistemas multiagentes, *deep learning*, algoritmos genéticos, algoritmos de optimización avanzados, modelos de Markov y procesos de decisión de Markov. Seis materias: 1. aprendizaje automático, 2. sistemas inteligentes, 3. inteligencia computacional, 4. sistemas multiagentes, 5. y 6. acreditadas con dos proyectos de investigación.