

## Pablo Sebastián Jerez Agurto

---

Ingeniero Civil Industrial  
Correo: pabloj98.jerez@gmail.com  
N° de teléfono: +56952302919  
Dirección: Freire 1062, Concepción  
Fecha de nacimiento: 07/02/1998  
Repositorio Github: <https://github.com/Pjerez98/Proyectos.git>

- OBJETIVO** Adquirir experiencia en el campo de la computación con especial interés en la programación aplicada a la inteligencia de negocios, mediante el análisis y procesamiento de datos, y la implementación de modelos de aprendizaje automático.
- EDUCACIÓN** Enseñanza Media, Instituto San José (2012 - 2015)  
Pregrado, Ingeniería Civil Industrial, Universidad de Concepción (2016 - 2022)
- HABILIDADES** Lenguajes & Softwares: Python, QGIS, Excel.  
Lenguajes & Softwares por aprender: Power BI y/o Tableau, R, SQL, Microsoft Azure, Google Earth Engine, entre otros.  
Nivel de Inglés: Intermedio.
- EXPERIENCIA** I) Proyectos de programación en Python aplicados a la Ingeniería Industrial (2020 - S2):
- Desarrollo e implementación de simulador de banco.
  - Implementación de algoritmo de optimización branch and bound, utilizando la librería Docplex.
  - Análisis, desarrollo e implementación de tres metaheurísticas para el problema de optimización TSP (Traveling Salesman Problem); ILS (Iterated Local Search), GA (Genetic Algorithm) y un Algoritmo Híbrido entre ambos, utilizando la librería Tsplib95.
  - Implementación de algoritmos básicos de machine learning; kmeans y dbscan.
- II) Proyectos de Deep Learning en Python utilizando las librerías tensorflow y keras (2021 - S1):
- Implementación de un modelo NN (Neural Network) para la predicción de la enfermedad de Parkinson en pacientes.
  - Implementación de un modelo LSTM (Long Short Term Memory) en el área de operaciones de control y fiscalización de la Armada de Chile.
  - Implementación de modelos Unet y ResUnet para la segmentación de imágenes y la detección de defectos en datasets asociados a la producción de acero y tumores cerebrales.
  - Implementación de distintas arquitecturas CNN (Convolutional Neural Network) para el análisis y comparación de resultados en el estudio de susceptibilidad de incendios en la Región del Bío-Bío, en base al artículo científico “A Deep Learning Ensemble Model for Wildfire Susceptibility Mapping”.
- III) Práctica profesional en Seguros Falabella (2021 - S1):
- Apoyo en el levantamiento, diseño, análisis y definición de reportería clave sobre procesos críticos del área de operaciones y sistemas.
  - Automatización y control de procesos básicos utilizando Excel y VBA.

IV) Liderar proyecto de investigación de evaluación de planes de evacuación de tsunami horizontal y vertical para el municipio de Antofagasta (2021 - S2):

- Preprocesamiento de la información georeferenciada de Antofagasta mediante QGIS y Python, utilizando las librerías geopandas, numpy y igraph; i) visualización y análisis descriptivo de los datos, ii) limpieza de datos y filtración de familias a evacuar, iii) creación de edificios en base a información proporcionada por la población sintética generada, iv) implementación de la red nodal considerando a las calles como aristas, v) asociación de familias y refugios a nodos de la red mediante operaciones de geopandas, y vi) cálculo de las rutas de escape mediante el algoritmo de la ruta más corta (Dijkstra).
- Implementación de un modelo de simulación discreta basada en población sintética y GIS para la evaluación de planes de evacuación pre-tsunami en la comuna de Antofagasta, el cual incorpora diversos escenarios que consideran evacuación horizontal (hacia puntos de encuentro) y evacuación vertical (hacia edificios), utilizando Python.
- Implementación de un modelo de optimización para la asignación de familias a edificios y puntos de encuentro el cual se incorpora como uno de los escenarios en el simulador, utilizando Python y la librería Docplex.
- Visualización y análisis estadístico de los resultados, utilizando QGIS y las librerías pandas y matplotlib, en conjunto con reporte en Excel.

Tabla 1: Recopilación de herramientas computacionales utilizadas.

Experiencia	Python										QGIS	Excel
	Base	Numpy	Pandas	Geopandas	Igraph	Tsplib95	Matplotlib	Scikit-learn	TensorFlow	Docplex		
I)	⊗					⊗	⊗			⊗		
II)	⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗			⊗
III)												⊗
IV)	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗			⊗	⊗	⊗

#### ACTIVIDADES EXTRA- ACADÉMICAS

Participación en Campeonato de Básquetbol Interfacultades UdeC.

Participación en Liga de Fútbol de la carrera.

Delegado de Deportes en Enseñanza Media.