

# Esnil Josue Guevara M.

## Ph.D in Industrial Engineering and Operations Research

✉ esnilg@gmail.com  
☎ (+56) 999780303  
👤 RUT: 25.426.650-7  
🌐 <https://www.linkedin.com/in/esnil-guevara-8506771a3/>  
🏠 Cuarta Avenida 1170, San Miguel, Región Metropolitana, Chile

---

## Descripción

Soy licenciado en Matemática, con una maestría en Ciencias de la Computación y un doctorado en Ingeniería Industrial e Investigación de Operaciones. Poseo más de 10 años de experiencia desarrollando y aplicando modelos de optimización, predicción y análisis avanzado de datos. Mi experiencia incluye:

- *Machine Learning y Deep Learning*: Construcción e interpretación de modelos predictivos.
- *Inteligencia de Negocios*: Creación de dashboards y reportes automatizados con Power BI.

- *Docencia e Investigación*: Enseñanza de ciencia de datos y optimización utilizando Python.
- *Modelos Matemáticos*: Desarrollo de soluciones para problemas en energía, telecomunicaciones y logística.

Estoy comprometido con aportar mi experiencia para cumplir los objetivos de proyectos interdisciplinarios.

---

## Estudios Realizados

- Estudios Superiores Universitarios

Universidad Adolfo Ibáñez

SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA, CHILE

**Doctorado en Ingeniería Industrial e Investigación de Operaciones**

2016 – 2022

Facultad de Ingeniería y Ciencias. Tesis: Strategic Planning Models for Energy Systems Under Uncertainty

Universidad Simón Bolívar

LOS TEQUES, MIRANDA, VENEZUELA

**Maestría en Ciencias de la Computación**

2009 – 2014

Coordinación de Ingeniería de la Computación. Tesis: Un algoritmo de bajo costo, basado en los métodos primal-dual de puntos interiores con aplicación a las Máquinas de Soporte Vectorial (SVM).

Universidad de Carabobo

VALENCIA, CARABOBO, VENEZUELA

**Licenciatura en Matemática**

2002 – 2008

Facultad de Ciencias y Tecnologías. Tesis: Comparación de técnicas de Programación Lineal Entera para el problema de mochila múltiple con colores con aplicación a la distribución de vehículos nuevos en Venezuela.

- Actividades de Perfeccionamiento

- Diplomados

- Cursos

Gestión de sensibilización de la discapacidad y la inclusión laboral en las empresas.	2023 – 2023
Estrategías para la inclusión laboral de personas con discapacidad.	2023 – 2023
Advanced optimization and game theory for energy systems, Technical University of Denmark.	2021 – 2021

---

## Distinciones Obtenidas

- Becas:

- Beca de estipendio y arancel, Universidad Adolfo Ibáñez, Periodo: 2016 - 2021.

- Premios y Distinciones

- Premio PEII (A1), Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología, Fecha: 8 de diciembre de 2017.
- Primer lugar de promoción, Facultad de Matemática, Universidad de Carabobo, 2008.
- Reconocimiento por participar en la Expocarrera FACyT 2014, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad de Carabobo, 2014

---

## Actividades Académicas

- Docencia Universitaria

Universidad Finis Terrae  
Cargo: Académico Investigador  
Área: business intelligence  
Facultad: Economía y Negocios

PROVIDENCIA, SANTIAGO, CHILE

*Abril 2023 – presente*

Cursos Impartidos: Taller Business Analytics II, Taller Business Analytics III, SQL-MYSQL  
Analítica de Datos & BI, Un Tour en Ciencias de datos: Aprendiendo R y Python en paralelo

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
Cargo: Docente Contrato Temporal  
Área: Magíster en Simulación Computacional  
Facultad: Ciencias

VALPARAISO, CHILE

*Mayo 2024 – Mayo 2024*

Nombre Asignatura: "Taller de Resolución de Problemas".

**Cargo: Relator Docente**

Storytelling With Data (5150), Periodo: Octubre 2024  
 Deep Learning Poniendo a Prueba Las Redes Neuronales (5149), Periodo: Septiembre 2024 - Octubre 2024  
 Aplicación de Herramientas Computacionales para Machine Learning (5148), Periodo: Agosto 2024  
 Estadística y Python(5147), Periodo: Julio 2024 - Agosto 2024  
 Aplicación De Herramientas De Deep Learning En La Gestión De Datos De La Empresa, Periodos: Julio 2023 - Agosto 2023, Diciembre 2023 - Enero 2024

**Universidad de Carabobo**

VALENCIA, CARABOBO, VENEZUELA

**Cargo: Instructor a Dedicación Exclusiva**

**Área: Estadística Computacional e Investigación Operativa**

*Junio 2011 – Marzo 2016*

**Facultad: Experimental de Ciencias y Tecnología**

Cursos Impartidos: Cálculo, plataformas de optimización de software libre, optimización no-lineal y métodos de graficación. El área de investigación se centra en la investigación de operaciones, en problemas de optimización de gran escala y en machine learning.

**Cargo: Instructor docente nivel I**

**Área: Métodos de graficación y cálculo I**

*Noviembre 2008 – Marzo 2011*

**Facultad: Experimental de Ciencias y Tecnología**

Cursos Impartidos: Cálculo diferencial e integral.

**Universidad Adolfo Ibáñez**

SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA, CHILE

**Cargo: Ayudante de cursos**

*Marzo 2017 – Julio 2024*

Nombre de Asignaturas: Almacenamiento y Captura de Datos - Mercados de Energía y Medio Ambiente - Técnicas Estocásticas y Estadística en Data Science - Programación con R y Python - Programación con Python - Matemáticas Avanzadas - Investigación de Operaciones - Optimización - Sistemas de recomendación - Aprendizaje no supervisado - Deep Learning

■ Investigación

**Universidad Adolfo Ibáñez**

SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA, CHILE

### *Proyecto ANID*

- **Periodos 2020-2021:** Desarrollo de modelos de optimización para apoyar decisiones en la transición energética, abordando las deficiencias de modelos previos mediante la integración de datos temporales. Los principales logros incluyen:

- Modelado de Correlación Temporal: Desarrollo de modelos autoregresivos (AR) que respetan los intervalos de variación estimados para parámetros inciertos, como demandas y costos de energía, incorporando un coeficiente que controla los efectos de "zigzag" la probabilidad de escenarios extremos.
- Discretización Convexa: Implementación de cadenas de Markov para discretizar los modelos AR de los costos, manteniendo la convexidad del problema estocástico.
- Optimización Adaptativa: Resolución del problema mediante un algoritmo de Stochastic Dual Dynamic Programming (SDDP), adaptado para manejar cadenas de Markov de estado finito.
- Resultados Superiores en Escenarios Extremos: Las soluciones obtenidas mejoran los costos en escenarios fuera de muestra, especialmente en realizaciones extremas, evitando las sobrecapacidades típicas de enfoques que ignoran la correlación temporal.

### *Proyecto Fondecyt Regular*

- **Periodos 2017-2019:** Investigación sobre enfoques estocásticos en la planificación energética bajo incertidumbre, evaluando el impacto de hipótesis de distribuciones en decisiones estratégicas de inversión. Los principales logros son:

- Identificación de Sensibilidades: Demostración de discrepancias significativas entre las soluciones estocásticas asociadas a diferentes distribuciones de parámetros y otras soluciones robustas publicadas.
- Enfoque Combinado Innovador: Propuesta de un método que combina Machine Learning con Optimización Robusta Distribucional (DRO) para generar decisiones de inversión estratégicas más robustas y estables frente a la incertidumbre. DRO: Maneja distribuciones de probabilidad ambiguas para abordar la sensibilidad a suposiciones de distribución. Machine Learning: Restringe el modelo DRO a un subconjunto de parámetros inciertos importantes, mejorando la tractabilidad computacional.
- Evaluación Exhaustiva de Soluciones: Implementación de simulaciones fuera de muestra para evaluar el rendimiento de las soluciones en escenarios reales.
- Validación Práctica: Aplicación del enfoque al sistema energético suizo, validando la eficacia del modelo en un caso de estudio real.

### *Proyecto ENAP*

- **Periodo 2016:** Desarrollo de un modelo de optimización para problemas de ruteo de vehículos con capacidad limitada.

#### ■ Extensión y Divulgación

- 2023, Informe de deudas del sistema financiero. Automatización de reportes, gráficos y tablas. Presentar características resaltantes de los datos de deudas a través de un boletín informativo. Público objetivo: Clientes y clientas del sistema financiero (personas naturales y jurídicas).
- 2015, Alfabetización en ciencias para la comunidad estudiantil de educación básica y diversificada de los municipios nagueagua, valencia, san diego del estado Carabobo. Exponer de manera dinámica la relación de las matemáticas y la naturaleza.

#### ■ Administración Universitaria

- Tutor de Servicio Comunitario, Universidad de Carabobo, 2015.
- Jurado y Coordinador del Concurso de Preparadores, Departamento de Matemática, Universidad de Carabobo, 2013.
- Proyectos de Titulación pregrado dirigidas en los últimos 10 años
  - Ignacio Gabriel González Capello, Valentina Antonia Núñez Soto, Roberto Andrés Vergara Carrasco (2024). Título del proyecto: “Estrategias de marketing para el posicionamiento de Líder BCI en el mercado de servicios financieros en Chile”, Rol: Profesor guía. Institución: Universidad Finis Terrae, Facultad de Economía y Negocios. Estado: En proceso de defensa.
  - Maximiliano Becerra Barriga, María Fernanda Cristi Páez, Nicolás Hernández León (2024). Título del proyecto: “Predicción de la rentabilidad de Sociedad Química y Minera de Chile S.A.: Comparación de modelos estadísticos clásicos y de machine learning utilizando métricas fuera de muestra y el modelo AR(1) como referencia”. Rol: Profesor guía. Institución: Universidad Finis Terrae, Facultad de Economía y Negocios. Estado: En proceso de defensa.
  - Luciano Ignacio Casanova González, Sofía Antonieta Rojas León, Monserrat Fernanda Bravo Ortega (2024). Título del proyecto: “Digital wallet: motivaciones de los usuarios a usar la tecnología NFC como método de pago”. Rol: Profesor guía. Institución: Universidad Finis Terrae, Facultad de Economía y Negocios. Estado: Graduados.
  - Samuel Villarroel Yarleque (2024). Título del proyecto: “Optimización de portafolios ASG en el mercado chileno”. Rol: Profesor guía. Institución: Universidad Finis Terrae, Facultad de Economía y Negocios. Estado: Graduado.
- Co-Guía de Tesis o trabajos graduación de Magíster dirigidas en los últimos 10 años
  - Guillermo Ignacio Bianchi Morales (2024). Título del proyecto: “Ruteo de vehículos resiliente con consistencia del servicio y ventanas de tiempo”. Rol: Profesor co-guía (junto con el Dr. Hernán Lespay Rebolledo). Institución: Universidad Católica del Norte, Facultad de Ingeniería y Ciencias Geológicas. Estado: En progreso de defensa.

---

## Difusión y Comunicaciones

- Publicaciones
 

Esnil Guevara, Frédéric Babonneau, Tito Homem-de-Mello y Stefano Moret. [A machine learning and distributionally robust optimization framework for strategic energy planning under uncertainty](#). *Applied Energy*. 271:115005, 2020

Babonneau, Frédéric, Guevara, Esnil, Homem de Mello, Tito. [Uncertainty dynamics in energy planning models: An autoregressive and Markov chain modeling approach](#). *Computers & Industrial Engineering*. Volume 191, May 2024, 110084

Anthony D. Cho, Dora Jiménez y Esnil Guevara. [Reliability of Industrial-Scale Telescopes in the Event of Seismic Failures](#). *IEEE Access*, vol. 12, pp. 149760-149786, 2024
- Ponencias a Congresos
  - MACI, Algoritmo de puntos interiores de bajo costo con aplicación a las Máquinas de Vectores de Soporte, Universidad Simón Bolívar, 2013, Argentina.
  - JIMPA, Criterio de Separabilidad de Conjuntos para el Reconocimiento de Patrones Usando Programación Lineal, Universidad de Carabobo, 2015, Venezuela.

- XXX Jornadas Venezolanas de Matemáticas, Reconocimiento de las especies de las plantas basadas en características de la hoja, Universidad de Carabobo, 2017, Venezuela.
- EMIC, Enfoques de programación estocástica a la estrategia de planificación energética bajo incertidumbre, Universidad Adolfo Ibáñez, 2018, Chile.
- OPTIMA, Planificación energética bajo incertidumbre: importancia de los enfoques e hipótesis estocásticos en las soluciones robustas, Universidad Adolfo Ibáñez, 2019, Chile.
- IFORS, Reliability of industrial-scale telescopes in the event of seismic failures, Universidad Finis Terrae, 2023, Chile.
- XXXIII Jornadas Venezolanas de Matemáticas, Uncertainty dynamics in energy planning models: An autoregressive and Markov chain modeling approach, Universidad Central de Venezuela, 2024.

---

## Actividad Profesional

Suministros Telefónicos y Computacionales ESTEC  
LTDA

MACUL, SANTIAGO, CHILE

**Analista de Inteligencia de Negocios**

*Mayo 2021 – Abril 2023*

Apliqué técnicas de análisis de datos y de Machine Learning. Desarrollé modelos de comportamiento de pago de los clientes, Stock de Seguridad, Cross Selling, Forecast estadísticos, Supply Chain, Slotting, proyección de inventario por mencionar algunos ejemplos. También desarrollé varios paneles a través de Power BI.

Laboratorios Vargas S.A.

CARACAS, DISTRITO CAPITAL, VENEZUELA

**Analista de modelos del Sistema de Soporte de Decisión**

*Julio 2013 – Septiembre 2014*

Estuve a cargo del análisis de demanda de los productos farmacéuticos e indicadores de ventas, creando modelos predictivos a través de herramientas de machine learning, con el fin de entregar a la empresa un plan de producción anual. También, entregaba reportes de la disponibilidad de la materia prima y velaba por el cumplimiento de las metas establecidas de producción.

Base Logística Aragua

MARACAY, ARAGUA, VENEZUELA

**Pasantía**

*Febrero 2007 – Diciembre 2007*

Se realizaron estudios de la base de datos y se ofrecieron herramientas para la homogenización y depuración de los datos faltantes, mediante una interfaz gráfica que conecta R y MySQL.

---

## Conocimientos & Habilidades

**Idiomas:** Español, Inglés (intermedio – lectura técnica)

**Lenguajes de programación:** Python (avanzado), Julia, R, Matlab

**Herramientas de visualización:** Desarrollo de dashboards en Power BI (intermedio)

---

## Referencias

**Hernan A., Lespay** Ph.D Ingeniería Industrial e Investigación de Operaciones | 📞 +56 967885257

**Miguel Carrasco** Ph.D en Informática | 📞 +56 984569753