
CAPÍTULO 1

POSIBLES SALIDAS LABORALES

¡Qué interesante tu perfil! Con una formación en física y matemáticas, especialmente en matemáticas, tienes muchas opciones laborales en una variedad de áreas. Te haré una lista de posibles puestos y qué podrías estudiar o aprender para prepararte para esos roles:

§1.1 ANALISTA DE DATOS / CIENTÍFICO DE DATOS (DATA SCIENTIST)

Puestos posibles:

- Data Analyst
- Data Scientist
- Research Scientist

Qué puedes aprender:

- Lenguajes de programación: Python, R, SQL
- Herramientas de análisis de datos: Pandas, Numpy, SciPy
- Machine Learning: scikit-learn, TensorFlow, Keras, PyTorch
- Estadística avanzada (Modelos de regresión, probabilidades, etc.)
- Big Data: Apache Hadoop, Spark

Libros y recursos recomendados:

- "Python for Data Analysis" por Wes McKinney
- "Introduction to Statistical Learning" por Gareth James
- Cursos en plataformas como Coursera (por ejemplo, el de Data Science de Johns Hopkins).

§1.2 DESARROLLADOR DE SOFTWARE

Puestos posibles:

Software Engineer
Backend Developer

Frontend Developer

Qué puedes aprender:

Lenguajes de programación: Python, C++, Java, JavaScript, Rust
Estructuras de datos y algoritmos (tema clave en matemáticas)
Bases de datos y SQL
Desarrollo de software en la nube: AWS, Azure
Libros y recursos recomendados:
"Clean Code" por Robert C. Martin
"Cracking the Coding Interview" por Gayle Laakmann McDowell
Cursos en plataformas como Udemy o edX.

§1.3 CONSULTORÍA CUANTITATIVA / ANALISTA FINANCIERO CUANTITATIVO (QUANTITATIVE ANALYST)

Puestos posibles:
Quantitative Analyst
Quantitative Researcher
Qué puedes aprender:
Modelos estadísticos y financieros (Modelos de valoración de opciones, derivados, etc.)
Lenguajes de programación: Python, R, C++, MATLAB
Teoría de probabilidad avanzada y estadística
Econometría y teoría financiera
Libros y recursos recomendados:
"Quantitative Finance For Dummies" por Steve Bell
"The Concepts and Practice of Mathematical Finance" por Mark S. Joshi
Cursos de Finanzas Cuantitativas en plataformas como Coursera o Khan Academy.

§1.4 INVESTIGADOR EN MATEMÁTICAS APLICADAS

Puestos posibles:
Investigador en Institutos de Investigación
Profesor universitario
Qué puedes aprender:
Teoría de grupos, álgebra abstracta, topología, etc.
Métodos numéricos y simulación computacional
Investigación y publicaciones académicas
Libros y recursos recomendados:
"Numerical Methods for Engineers" por Steven C. Chapra
"A Course in Mathematical Methods for Physicists" por Peter Arfken

§1.5 INGENIERO DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Puestos posibles:
Operations Research Analyst
Optimization Engineer
Qué puedes aprender:
Optimización matemática y programación lineal
Teoría de colas y simulación
Herramientas de software: Gurobi, CPLEX, MATLAB
Libros y recursos recomendados:
"Introduction to Operations Research" por Frederick S. Hillier
Cursos en Coursera sobre optimización y investigación operativa.

§1.6 DESARROLLADOR DE ALGORITMOS Y MATEMÁTICAS COMPUTACIONALES

Puestos posibles:

Algorithm Engineer

Research Engineer en empresas tecnológicas

Qué puedes aprender:

Estructuras de datos y algoritmos avanzados

Computación en paralelo y optimización

Teoría de grafos y complejidad computacional

Libros y recursos recomendados:

“Introduction to Algorithms” por Cormen, Leiserson, Rivest y Stein (conocido como CLRS)

Cursos de algoritmos en edX o Coursera (por ejemplo, los de Stanford).

§1.7 INGENIERO DE MACHINE LEARNING / IA

Puestos posibles:

Machine Learning Engineer

AI Researcher

Qué puedes aprender:

Redes neuronales profundas, aprendizaje supervisado y no supervisado

Deep Learning y redes neuronales convolucionales (CNN)

Frameworks: TensorFlow, PyTorch

Libros y recursos recomendados:

“Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow” por Aurélien Géron

“Deep Learning” por Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, y Aaron Courville

§1.8 INGENIERO EN CRIPTOGRAFÍA

Puestos posibles:

Cryptography Engineer

Security Researcher

Qué puedes aprender:

Teoría de números y álgebra abstracta (importante para criptografía)

Protocolos de seguridad y cifrado

Lenguajes de programación: C++, Python, Rust

Libros y recursos recomendados:

“Introduction to Modern Cryptography” por Jonathan Katz y Yehuda Lindell

Cursos en Coursera o edX sobre criptografía.

§1.9 MATEMÁTICO EN EL SECTOR TECNOLÓGICO O DE INVESTIGACIÓN

Puestos posibles:

Researcher en empresas tecnológicas como Google, Facebook, etc.

Matemático computacional

Qué puedes aprender:

Teoría avanzada de computación (computación cuántica, computación algorítmica)

Métodos numéricos y simulaciones en física y matemáticas

Libros y recursos recomendados:

“Mathematics for Computer Science” de Eric Lehman, F. Thomson Leighton y Albert R. Meyer

“The Art of Computer Programming” de Donald E. Knuth

§1.10 SUGERENCIAS ADICIONALES

Networking: Participar en conferencias, foros académicos, y en eventos de la industria te ayudará a conocer posibles oportunidades de trabajo.

Proyectos personales y portafolio: Trabajar en proyectos que puedas mostrar a posibles empleadores (por ejemplo, en GitHub si te interesa la programación).

Con tus conocimientos previos y estas herramientas/cursos, ¡sin duda puedes acceder a muchas de estas áreas! Si tienes alguna preferencia o te gustaría que profundice en alguna de estas áreas, estaré encantado de ayudarte.