
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.