



Quants Club



Analítica Financiera

(Análisis y Visualización de Datos Masivos para la Toma de Decisiones Financieras)

Antecedentes

El surgimiento de conceptos como Ciencias de Datos (Big Data), Minería de Datos (Data Mining), Analítica de Negocios (Business Analytics), Aprendizaje Automático (Machine Learning), entre otros; han llamado la atención de áreas académicas de negocios, ingeniería y finanzas en años recientes. La aparición de cursos, diplomados e incluso maestrías acerca estos temas están proliferando para atender la necesidad del mercado acerca del uso de nuevas tecnologías de información y modelos para el análisis de datos masivos.

En particular se puede señalar tres áreas en las que estos nuevos paradigmas se basan:

Administración de Bases de Datos. Explotación de bases de datos mediante técnicas avanzadas para su procesamiento, en particular se diseñan y construyen almacenes de datos así también se utilizan técnicas de minería de datos para estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes.

Estadística y Modelación Matemáticas. Tanto el uso de técnicas estadísticas avanzadas como modelos matemáticos diversos son utilizados para dar solución a problemas específicos de negocios e ingeniería.

Conceptos y Herramientas Computacionales. Conceptos como Inteligencia artificial, aprendizaje automático junto con herramientas de visualización de información, son utilizados para analizar y preparar informes, reportes, tableros electrónicos, etc. para el soporte de decisiones gerenciales.

Con base a este esquema y como una particularización de la Analítica de Negocios se propone el concepto de **Analítica Financiera.**

Analítica Financiera

Durante los últimos años el área de finanzas ha evolucionado de manera importante debido tanto al avance de nuevas tecnologías de información como el uso cada vez más frecuente del análisis cuantitativo. En particular la operación en mercados de capital, hoy en día se puede realizar desde cualquier dispositivo electrónico, así también, los montos mínimos para operar se han reducido de manera significativa, entre otros cambios en el mercado, lo que ha traído un aumento importante de sus participantes. Por otro lado, las empresas están inmersas en una competencia globalizada, en dónde el uso de la tecnología es una ventaja competitiva muy valorada, en particular el uso de las nuevas tecnologías junto con estadística avanzada y modelación matemática está ayudando a las empresas a mejorar su toma de decisiones gerenciales. En particular, la Analítica Financiera proponen tres módulos de instrucción:

1. Gestión de bases de datos acerca información Financiera y Económica.
2. Modelación cuantitativa para temas financieros y económicos.
3. Diseño y construcción de interfaces para aplicaciones financieras.

La conjunción de estas áreas de estudio proveerá al participante conocimientos sólidos para realizar iniciativas de analítica avanzada en áreas de finanzas, así como contar con estrategias para descubrir nuevos conocimientos y disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones con conclusiones válidas.

Módulos

Se proponen los siguientes cursos introductorios a las herramientas metodológicas y computacionales de la Analítica Financiera:

Módulo I. Gestión de bases de datos acerca información Financiera y Económica

- **Modelos de gestión para Bases de datos.** Analizar e identificar los modelos de datos óptimos para resolver problemas de tipo financiero y las diferentes estrategias de análisis.
- **Herramientas computacionales para la síntesis de Datos Masivos.** Presentar las mejores alternativas en el estado de arte de la tecnología para la síntesis de datos.
- **Capas semánticas sobre modelos columnares.** Presentación y estudio de soluciones columnares que permita la publicación de capas semánticas financieras.

Módulo II. Modelación Cuantitativa para temas Financieros y Económicos

- **Aprendizaje automático y Minería de datos para temas Financieros y Económicos.** Presentar los modelos matemáticos y conceptuales utilizados para la síntesis de datos masivos en áreas Financieras y Económicas.
- **Modelos cuantitativos para Finanzas.** Exponer los modelos cuantitativos empleados en áreas de Finanzas, así como las innovaciones recientes en autómatas.

Módulo III. Diseño y construcción de interfaces para aplicaciones financieras

- **Analítica de Ciclos Económicos y Financieros.** Mostrar el uso de datos y modelos cuantitativos para el estudio de los ciclos económicos y financieros, en una interfaz para usuario final.
- **Analítica para Mercados de Capital.** Interpretar y utilizar los conceptos, técnicas y modelos utilizados para toma de decisiones de inversión en mercados de capital en una aplicación para usuario final.