



Scalar Consulting



NO ADIVINE...
GESTIONE!!!

SEMINARIO TALLER - INTERNACIONAL

MODELOS ECONOMÉTRICOS BÁSICOS PARA UNA EFICIENTE GESTIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS

LA PAZ, DEL 20 AL 26 DE JULIO DE 2007

- TALLERES PRÁCTICOS POR 48 HORAS -

TEMA PRINCIPAL A TRATARSE :

EXPLICACIÓN PASO A PASO DE LAS METODOLOGÍAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS: MERCADO, LIQUIDEZ, CRÉDITO Y OPERATIVO.

DIRIGIDO A: Gerentes Generales de Instituciones Financieras, Asesores, Auditores, Analistas responsables de medir, supervisar o reportar riesgos, así como al personal de Tesorería y Finanzas de empresas del sector real, estudiantes y profesores universitarios interesados en conocer los fundamentos técnicos de los riesgos financieros.

EL TALLER NO REQUIERE EXPERIENCIA ESTADÍSTICA PREVIA YA QUE LOS CONCEPTOS SE DESARROLLARÁN DESDE EL INICIO.

Estocolmo E2-166 y Amazonas, **Quito, Ecuador**; Telefax: (5932) 241-0781 / 0791
Achumani Calle 19 # 24, **La Paz – Bolivia**; Telef: (591) 70114499; 73095941; 22711405
Miguel Lerdo de Tejada # 80, **México D.F.**, Telefax (5255) 1089 8918
Calle 94-A No.11-A -39 Piso 2, **Bogotá**, PBX (571) 602-2020
scalar.bolivia@gmail.com escalar@interactive.net.ec , www.grupoescalor.com

OBJETIVOS:

- Comprender PASO A PASO, de modo 100% PRÁCTICO, las principales metodologías estadísticas necesarias en la gestión de riesgos financieros;
- Conocer la aplicación de dichas metodologías por cada tipo de riesgo: mercado, liquidez, crédito y operativo;
- Los participantes ejercitarán y reforzarán los conocimientos adquiridos mediante la realización de ejercicios dentro de los talleres y en asignaciones semanales, a su propio paso.
- Al finalizar el curso los participantes podrán implementar las metodologías utilizando hojas de cálculo Excel.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Día 1: PROYECCIONES Y ANÁLISIS DE ESCENARIOS MEDIANTE LA REGRESIÓN MULTIVARIANTE.

Día 2: DIFERENTES CÁLCULOS DE VOLATILIDAD Y SUS IMPLICACIONES; ANÁLISIS DEL VALOR EN RIESGO (VAR).

Día 3: MODELOS DE VALOR EN RIESGO (VAR) PARA MÚLTIPLES ACTIVOS Y PASIVOS; APLICACIONES EN LIQUIDEZ.

Día 4: UTILIDAD DE VARIABLES FICTICIAS PARA CAPTAR EFECTOS CÍCLICOS Y ESTACIONALES Y OTRAS VARIABLES CUALITATIVAS.

Día 5: MODELOS DE DECISIÓN BINARIA, MODELOS LOGIT Y APLICACIONES PRÁCTICAS EN EL SCORING DE CRÉDITO.

Día 6: MODELOS DE REDES NEURONALES ARTIFICIALES Y UTILIDAD DE LOS MODELOS DE SIMULACIÓN DE MONTE CARLO.

HORARIO	- TEMÁTICA, DÍA 1 -
09h00 a 10h30	<p>MÓDULO 1: PROYECCIONES Y ANÁLISIS DE ESCENARIOS MEDIANTE LA REGRESIÓN MULTIVARIANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Para qué sirve la regresión multivariante en Excel ? ▪ ¿Cuáles son los supuestos utilizados en la regresión multivariante ? ▪ ¿Cuándo <i>no</i> se debe utilizar la regresión multivariante ? ▪ Interpretación de las principales estadísticas asociadas a la regresión: R^2, F, error estándar, intervalos de confianza. ▪ Particularidades de la regresión con series temporales: uso de <i>tendencia</i> y variables explicativas con <i>rezagos temporales</i>.
10h31 a 11h00	COFFEE BREAK
11h01 a 13h30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación 1: Predicción de series temporales en base a tendencia, rezagos y otras variables. ▪ Aplicación 2: Predicción de pérdidas en base a cuantificación de factores de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuánto cuesta que se caiga un minuto el sistema? ¿Qué costo tiene que deserte un empleado ? ▪ ¿Cómo cuantificamos la incidencia del factor de la calidad en el riesgo operativo ? ▪ Análisis de regresión múltiple y simulaciones de pérdidas ante un número creciente de operaciones utilizando bases de datos reales.
13h31 a 14h30	ALMUERZO
14h31 a 16h00	<p>TALLER: TRABAJOS EN GRUPOS</p> <p>CASO PRÁCTICO: Los participantes detectarán y cuantificarán factores de riesgo en <i>riesgo operativo</i> mediante el uso de regresión simple utilizando bases de datos reales y hojas de cálculo Excel.</p>
16h01 a 17h00	CONCLUSIONES Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPOS

HORARIO	- TEMÁTICA, DÍA 2 -
9h00 a 10h30	<p><u>MÓDULO 2: DIFERENTES CÁLCULOS DE VOLATILIDAD Y SUS IMPLICACIONES; ANÁLISIS DEL VALOR EN RIESGO (VAR)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿De cuántos modos se puede calcular la volatilidad ? ▪ ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de cada forma de cálculo ? ▪ ¿Cómo podemos reducir la volatilidad ? ▪ Uso de intervalos de confianza asociados con la volatilidad.
10h31 a 11h00	COFFEE BREAK
11h01 a 13h30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Aplicación 1:</u> Cálculo de rendimientos y volatilidades en series financieras. ▪ <u>Aplicación 2:</u> Uso de volatilidad en el cálculo del <i>Valor en Riesgo (VAR)</i> de un instrumento financiero.
13h31 a 14h30	ALMUERZO
14h31 a 16h00	<p><u>TALLER : TRABAJOS EN GRUPOS</u></p> <p><u>CASO PRÁCTICO:</u> Los participantes cuantificarán la volatilidad de series temporales reales bajo diferentes formas de cálculo, evaluarán las ventajas y desventajas de cada forma de cálculo así como el impacto sobre el <i>riesgo de liquidez</i>, y realizarán cálculos de Valor en Riesgo para instrumentos y portafolios sencillos utilizando hojas de cálculo Excel, los cuales se utilizan en <i>riesgo de mercado</i>.</p>
16h00 a 17h00	CONCLUSIONES Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPOS

HORARIO	- TEMÁTICA, DÍA 3 -
09h00 a 10h30	<p>MÓDULO 3: MODELOS DE VALOR EN RIESGO (VAR) PARA MÚLTIPLES ACTIVOS Y PASIVOS: APLICACIONES EN LIQUIDEZ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencias entre Valor en Riesgo de un instrumento y de un portafolio (<i>VAR Diversificado</i> vs. <i>VAR no Diversificado</i>). ▪ ¿Cuánto ganamos por diversificar en portafolios de Tesorería? ▪ ¿Cuál es la interpretación del <i>VAR en pasivos</i> y en el <i>manejo de la liquidez</i> de la Institución ?
10h31 a 11h00	COFFEE BREAK
11h01 a 13h00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación 1: Cálculo del <i>VAR diversificado</i> en <i>riesgo de mercado</i>. ▪ Aplicación 2: Cálculo e interpretación del <i>VAR de Liquidez</i> utilizando <i>correlaciones entre fuentes de fondeo</i> para datos reales.
13h01 a 14h00	ALMUERZO
14h01 a 16h00	<p>TALLER : TRABAJOS EN GRUPOS</p> <p>CASO PRÁCTICO: Los participantes estimarán el Valor en Riesgo para diferentes horizontes temporales y visualizarán los <i>beneficios de diversificar</i> al variar las correlaciones y aumentar el número de instrumentos en diferentes portafolios, utilizando hojas de cálculo Excel.</p>
16h01 a 17h00	CONCLUSIONES Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPOS

HORARIO	- TEMÁTICA, DÍA 4 -
09h00 a 10h30	<p>MÓDULO 4: UTILIDAD DE VARIABLES FICTICIAS PARA CAPTAR EFECTOS CÍCLICOS Y ESTACIONALES Y OTRAS VARIABLES CUALITATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Para qué sirven las variables ficticias (ó “dummy”) ? ▪ ¿Cómo codificar variables <i>dummy</i> en Excel ? ▪ Ejemplos prácticos. Incorporación de variables cualitativas en bases de datos reales: Cómo distinguir datos mensuales, trimestrales, años normales vs. años electorales y otros efectos cualitativos que pueden afectar los pronósticos.
10h31 a 11h00	COFFEE BREAK
11h01 a 13h30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación 1: Uso de variables dummy en riesgo <i>de mercado y liquidez</i> para detectar tendencias, efectos cíclicos y estacionales en saldos series temporales; ▪ Aplicación 2: Uso de variables dummy en <i>riesgo de crédito</i> para codificar variables cualitativas (género, escolaridad, profesión, nivel de ingreso, etc).
13h31 a 14h30	ALMUERZO
14h31 a 16h00	<p>TALLER: TRABAJOS EN GRUPOS</p> <p>CASO PRÁCTICO: Los participantes detectarán tendencias, así como <i>efectos cíclicos y estacionales</i> en series temporales de depósitos a la vista con el objeto de realizar predicciones y evaluar el impacto sobre <i>riesgo de mercado y riesgo de liquidez</i> utilizando hojas de cálculo Excel.</p>
16h01 a 17h00	CONCLUSIONES Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPOS

HORARIO	- TEMÁTICA, DÍA 5 -
09h00 a 10h30	<p>MÓDULO 5: MODELOS DE DECISIÓN BINARIA, MODELOS LOGIT Y APLICACIONES PRÁCTICAS EN EL SCORING DE CRÉDITO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Características generales de los modelos de decisión binaria; ▪ ¿Para qué sirven los modelos logit y probit ?; ▪ Uso de modelos de decisión binaria en riesgo de crédito (<i>credit scoring</i>); ▪ Estimación de <i>scores</i> y <i>probabilidades de incumplimientos (PDs)</i> de <i>Basilea II</i> mediante el modelo logit.
10h31 a 11h00	COFFEE BREAK
11h01 a 13h00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación 1: Uso de modelo logit para realizar <i>scoring de personas</i> utilizando variables demográficas (edad, género, ingreso, etc). ▪ Aplicación 2: Uso de modelo logit para realizar <i>scoring de empresas</i> utilizando ratios financieros (activos, liquidez, etc).
13h01 a 14h00	ALMUERZO
14h01 a 16h00	<p>TALLER : TRABAJOS EN GRUPOS</p> <p>CASO PRÁCTICO: Los participantes utilizarán modelos logit en <i>riesgo de crédito</i> para obtener puntajes o <i>scoring</i> con bases de datos reales y diferentes variables explicativas, interpretando los resultados obtenidos, utilizando hojas de cálculo Excel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicación del método de Newton para la maximización de la verosimilitud (Utilización de la expansión de Taylor de primer orden). ▪ Demostración de identificación de estadísticos de significancia de variables y ajuste en el modelo LOGIT.
16h01 a 17h00	CONCLUSIONES Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPOS

HORARIO	- TEMÁTICA, DÍA 6 -
09h00 a 10h30	<p>MÓDULO 6: MODELOS DE REDES NEURONALES ARTIFICIALES Y UTILIDAD DE LOS MODELOS DE SIMULACIÓN DE MONTE CARLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo funcionan las Redes Neuronales Artificiales? ▪ Tipos de Redes Neuronales Artificiales y regla de propagación. ▪ Explicación de la fase de aprendizaje, fase de test y fase de predicción. ▪ ¿Cómo aprenden las redes neuronales artificiales? ¿Qué son los pesos sinápticos? ▪ Aplicación 1: Cálculo de un scoring de personas mediante la construcción de un modelo de Redes Neuronales Artificiales.
10h31 a 11h00	COFFEE BREAK
11h01 a 13h00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación 2: Cálculo de un scoring de empresas mediante la construcción de un modelo de Redes Neuronales Artificiales. ▪ ¿Para qué sirven los modelos en base a simulación? ▪ Características generales de la simulación de Monte Carlo. ▪ Modelos de simulación basados en la generación de números aleatorios y construcción de histogramas. ▪ Identificación de distribuciones de frecuencia y severidad de pérdida a partir de bases de datos reales (fraudes) por medio de las distribuciones Poisson, Weibull, Lognormal, Exponencial, etc.
13h01 a 14h00	ALMUERZO
14h01 a 16h00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación 1: Generación de trayectorias de precios, tasas de interés y saldos relevantes en riesgo de mercado y liquidez utilizando el movimiento Browniano Geométrico. ▪ Aplicación 2: Generación de la distribución del VAN de empresas y proyectos por medio de la Simulación de Monte Carlo.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación 3: Elección de mercados objetivo en base al análisis de la distribución de las utilidades, mediante el uso de la Simulación de Monte Carlo. ▪ Aplicación 4: Optimización del Rendimiento de un Portafolio mediante la utilización de Algoritmos Genéticos. <p>TALLER : TRABAJOS EN GRUPOS</p> <p>CASO PRÁCTICO: Los participantes proyectarán <i>saldos de depósitos a la vista</i> en base al crecimiento y la volatilidad de las series temporales mediante técnicas de simulación, utilizando hojas de cálculo Excel.</p>
16h01 a 17h00	CONCLUSIONES Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPOS

TODOS LOS EJERCICIOS Y TRABAJOS ASIGNADOS SE REALIZARÁN EN HOJAS EXCEL, MOTIVO POR EL CUAL SE SOLICITA LLEVAR UNA COMPUTADORA PORTÁTIL

EXPOSITORES:

CARLOS HEREDIA TAPIA

Ing. de sistemas e informática y Master en Administración de Negocios, de nacionalidad ecuatoriana, consultor de derivados y riesgo financiero en instituciones del sector público y privado.

Implementó **sistemas de Riesgo de Mercado y Liquidez** en instituciones como, Pacificard (Ecuador), Cooperativa de Ahorro y Crédito el Progreso, Mutualista Ambato, Cooperativa de Ahorro y Crédito "El Sagrario", Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Cámara de Comercio de Quito y otros.

Implementó, el **Sistema de Riesgo de Crédito (Scoring y calificaciones internas)**, en más de 11 entidades financieras de renombre como ser, Pacificard del Ecuador, Banco del Estado, Banco Cofiec, Banco del Litoral, Banco Territorial, Mutualista Azuay (Ecuador), Global Sociedad Financiera (Ecuador), Cooperativa de Ahorro y Crédito "El Sagrario" (Ecuador), entre sus principales.

Implementó **Sistemas de Riesgo Operativo** en entidades como ser: **Banco Económico (Santa Cruz de la Sierra -Bolivia)**, Banco del Estado (Ecuador), Banco



MODELOS ECONOMETRÍCOS BÁSICOS PARA UNA EFICIENTE GESTIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS

Cofiec.(Ecuador), Global Sociedad Financiera (Ecuador), Cooperativa de Ahorro y Crédito "San Francisco" (Ecuador), Cooperativa de Ahorro y Crédito "15 de Abril" (Ecuador), Cooperativa de Ahorro y Crédito "Pablo Muñoz Vega" (Ecuador).

Ha dictado clases a nivel nacional e internacional sobre **riesgo financieros**, tanto en **bancos, cooperativas, sociedades financieras, instituciones microfinancieras**, así como organismos de control como ser la **Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador** y organismos relacionados con la industria financiera.

Entre los seminarios dictados recientemente sobre el tema se encuentran: "**Herramientas de Simulación para la Medición de Riesgos @RISK**" (Universidad del Pacífico), **Modelos de Optimización y Simulación en el Sector Financiero con @RISK** (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador), **Aspectos Cuantitativos y Cualitativos del Riesgo Operativo: La prevención del Fraude y del Lavado de Activos** (Banco Territorial).

DANIEL ORELLANA VASQUEZ

Especialista en *redes neuronales artificiales* aplicadas a la *predicción de series temporales, finanzas, administración de empresas y economía*. Cuenta con una *Maestría en Administración Electrónica de Empresas* en la **Universidad de Zaragoza, España**.

Ha desarrollado modelos de identificación, medición, análisis de sensibilidad y seguimiento del **Riesgo de Crédito** mediante el uso de Redes Neuronales Artificiales y Máquinas de Aprendizaje. Asimismo, ha realizado análisis de **predicción de quiebras bancarias** por medio del uso de redes neuronales artificiales. Dicho análisis fue desarrollado mediante el uso adecuado de software y la utilización de análisis de **ratios financieros** creando un cerebro basado en redes neuronales artificiales capaz de **clasificar a los bancos entre entidades a un año de quiebra y entidades solventes durante un año**.

Realizó un trabajo de investigación para la empresa Net2U, por medio del convenio de estudios con la **Universidad de Zaragoza**, donde se desarrolló un **cerebro en base a redes neuronales artificiales** para realizar una segmentación publicitaria en internet eficiente e inteligente. El mencionado proyecto fue premiado por la Cátedra de Telefónica de la Universidad de Zaragoza.

Laboró como **analista de riesgos** y tópicos relacionados con los acuerdos de capital de **Basilea I y II** en la **Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras de Bolivia (SBEF)**.

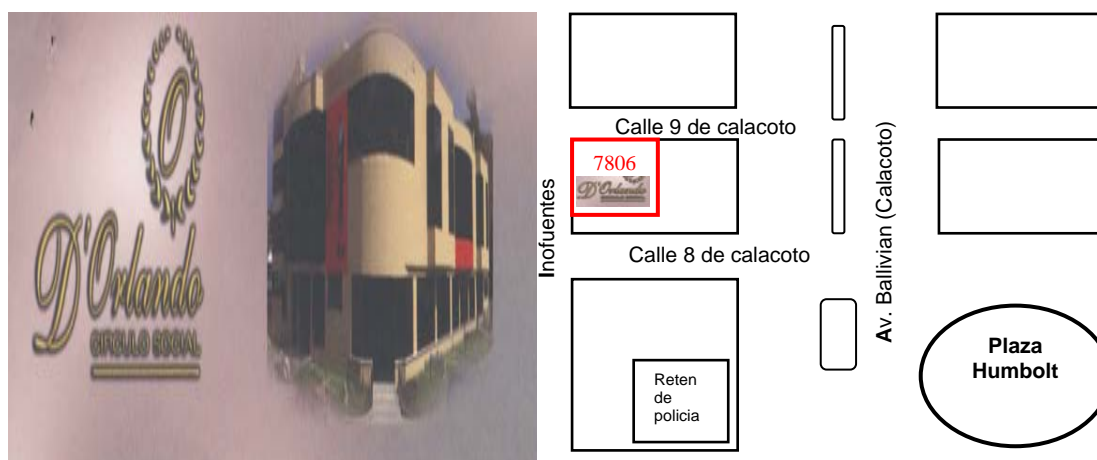
Ha dictado clases a nivel técnico-gerencial para entidades financieras de renombre en Bolivia, como ser **Banco Central de Bolivia, Banco Unión, Banco Económico, Mutual La Promotora, Mutual Potosí, Cooperativa Jesús Nazareno, Agrocapital**, entre otros.

REQUERIMIENTOS:

- Debido al carácter **eminente práctico** del curso, se solicita **llevar una computadora portátil**.
- **No se requiere de conocimientos previos de estadística** ya que todos los conceptos se desarrollarán desde el inicio.

FECHAS, HORARIOS Y LUGAR:

- **La Paz, 20, 21, 23, 24, 25 Y 26 de julio de 2007**, de 9:00 a 17:00 horas.
- **CÍRCULO SOCIAL - D'ORLANDO**, Calle 9 de Calacoto, esq. Inofuentes # 7806.



DURACIÓN: 48 Horas

INCLUYE MATERIAL, CD CON LOS EJERCICIOS PRÁCTICOS EN EXCEL, COFFEE BREAKS, ALMUERZO, DIPLOMA DE ASISTENCIA Y DE REGALO ÉSTE PRÁCTICO TRAPPER DE CUERINA.



MAYORES INFORMES E INSCRIPCIONES CONTACTARSE CON:

Lic. Katerine Olivera

Cel: 70114499 – 73095941

e-mail: scalar.bolivia@gmail.com

página web: www.grupoescalar.com

SCALAR CONSULTING