

# CONVENCIÓN LATINOAMERICANA EN MÉTODOS CUANTITATIVOS Y GESTIÓN DE RIESGO®

LIMA - MAYO 21 AL 25 DE 2018

**CQRM**

Certified in Quantitative  
Risk Management



Ciclo de  
Conferencias



Aplicaciones  
Prácticas



Networking



Casos de Éxito



UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO  
ESCUELA DE POSTGRADO

Sede

[www.ConvencionDeRiesgo.pe](http://www.ConvencionDeRiesgo.pe)

# ACERCA DEL EVENTO

La Convención Latinoamericana de Métodos Cuantitativos y Gestión de Riesgo es un evento organizado por las compañías e instituciones líderes a nivel mundial en gestión, medición, análisis y modelación de información cuantitativa en diferentes ámbitos empresariales y académicos.

Aualmente, profesionales, investigadores, directores y gestores de América Latina se dan cita en este escenario para conocer las nuevas tendencias en la región, además de compartir con expertos internacionales y locales distintos enfoques, herramientas e innovaciones.

En esta ocasión, los participantes tendrán una oportunidad única de conocer experiencias regionales y mundiales en métodos cuantitativos y gestión de riesgo en sectores como: banca, finanzas, petróleo y gas, minería, salud, defensa, gobierno, seguros, proyectos de infraestructura, industria y comercio, entre otros. También podrán cursar la certificación CQRM (Certificación en Administración de Riesgo Cuantitativo) impartida por el Dr. Johnathan Mun, autoridad mundial en el tema.

## ESTRUCTURA DEL EVENTO

**CQRM**  
Certified in Quantitative  
Risk Management

Los participantes analizarán e interpretarán los datos para la medición del riesgo, entenderán los resultados obtenidos y podrán sugerir y tomar decisiones basados en las herramientas de simulación, optimización y opciones reales aplicables a sus proyectos.

Ver Página: [4 - 9](#)



Conferencias impartidas por expertos internacionales y regionales sobre temas de interés particular y global.

Ver Página: [12](#)



  
Ciclo de  
Conferencias

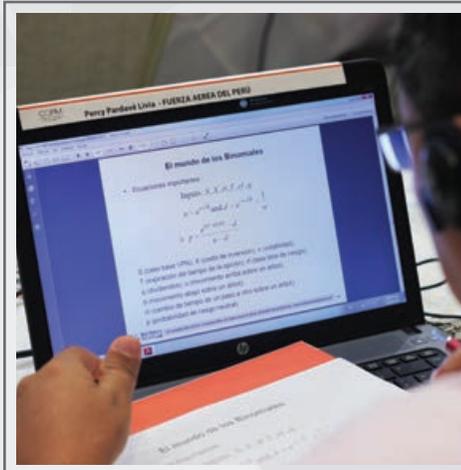
# ESTRUCTURA DEL EVENTO



## Casos de Éxito

Investigadores y empresarios expondrán sus trabajos, investigaciones y proyectos implementados exitosamente dentro de sus organizaciones en temas de innovación, desarrollo y cambio.

Ver Página: 13



Analice y modele información en escenarios de incertidumbre usando software especializado.

Ver Página: 13



## Aplicaciones Prácticas



# OTRAS ACTIVIDADES

#SoyCQRM

Certified in Quantitative Risk Management



Almuerzos Sectoriales



Networking



Software

## ¿Por qué asistir?

- ✓ Para **certificarse a nivel internacional** como Administrador de Riesgo Cuantitativo (CQRM-IIPER).
- ✓ Para aprender de un **experto mundial** que cuenta con las mejores credenciales y una amplia experiencia práctica.
- ✓ Para aprender a **tomar decisiones en momentos de incertidumbre** y obtener mejores resultados en los negocios.
- ✓ Para conocer los **más novedosos** planteamientos teóricos y aplicaciones en análisis y gestión de riesgo.
- ✓ Para **actualizarse** en técnicas que le permitan comprender el pasado, el presente y pronosticar el futuro.
- ✓ Para **interactuar con Risk Simulator**, una herramienta capaz de analizar grandes volúmenes de información y de trabajar con las últimas metodologías de implementación.

# CERTIFIED IN QUANTITATIVE RISK MANAGEMENT (CQRM)



El CQRM (Certified in Quantitative Risk Management) es la Certificación Internacional más importante en Administración del Riesgo y es otorgada por el instituto IIPER. Está dirigida a gerentes, directores y analistas de los sectores gubernamental, empresarial, financiero y académico, interesados en adquirir conocimientos actualizados y prácticos desde un enfoque cuantitativo para medir, analizar y tomar decisiones basadas en datos.



La certificación tendrá una duración de 3 días en los cuales se profundizará con el Dr. Johnathan Mun en temas avanzados y aplicaciones de la gestión de riesgos. Al finalizar, se realizará una validación de conocimientos para obtener el título de CQRM.

Los asistentes contarán con elementos para analizar e interpretar datos para la medición del riesgo, entender los resultados obtenidos así como sugerir y tomar decisiones basados en las herramientas de simulación, optimización y opciones reales aplicables a sus proyectos.

“ La Certificación Internacional en Administración de Riesgo Cuantitativo CQRM de IIPER es aprobada por el **Project Management Institute PMI** en donde los participantes podrán obtener 30 unidades de desarrollo profesional PDU obteniendo su certificación. ”



**Erika Sequeira Rojas**  
BANCO CENTRAL DE COSTA RICA

## Temario CQRM:

### MÓDULO 1: Introducción al Análisis de Riesgo

**Capítulo 1:** Conceptos y contexto.

**Capítulo 2:** ¿Cómo se hacen las decisiones en los negocios?

**Capítulo 3:** ¿Qué es Riesgo y por qué hay que considerarlo?

**Capítulo 4:** Aplicaciones informáticas para el análisis de riesgo.

### MÓDULO 2: Simulación Monte Carlo con Risk Simulator

**Capítulo 1:** Vista General de Risk Simulator.

**Capítulo 2:** Perfiles, Supuestos, Pronósticos y Simulaciones.

**Capítulo 3:** Interpretación de las Estadísticas de Pronósticos.

**Capítulo 4:** Preferencias de Simulación y Valores Semilla.

**Capítulo 5:** Ejecución de Reportes, Guardar Archivos y Extracción de Datos de la Simulación.

### MÓDULO 3: Técnicas Avanzadas de Simulación

**Capítulo 1:** Correlacionar y Truncar la Distribución.

**Capítulo 2:** Alternar Parámetros.

**Capítulo 3:** Simulaciones Multidimensionales.

**Capítulo 4:** Ajuste de Distribuciones.

**Capítulo 5:** Debida diligencia y errores en la simulación.

### MÓDULO 4: Herramientas Analíticas y de Simulación

**Capítulo 1:** Análisis Tornado y Gráficas Araña.

**Capítulo 2:** Análisis de Sensibilidad Dinámica.

**Capítulo 3:** Prueba de Hipótesis para Diferentes Distribuciones.

**Capítulo 4:** Autosuficiencia No Paramétrica.

### MÓDULO 5: Optimización con Risk Simulator

**Capítulo 1:** Introducción a la Optimización.

**Capítulo 2:** Optimización Continua.

**Capítulo 3:** Optimización Entera.

### MÓDULO 6: Pronósticos

**Capítulo 1:** Técnicas de pronósticos y tipos de datos

**Capítulo 2:** Pronósticos sin datos

**Capítulo 3:** Análisis de Pronósticos de Series de Tiempo

**Capítulo 4:** Extrapolación No Lineal

**Capítulo 5:** Análisis de Regresión Multivariada

**Capítulo 6:** Procesos Estocásticos

**Capítulo 7:** Box-Jenkins ARIMA

### MÓDULO 7: Análisis de Opciones Reales: Teoría y Entorno

**Capítulo 1:** Introducción a Opciones Reales:

¿Qué, donde, quién, cuándo, cómo y por qué?

**Capítulo 2:** Ejemplos de casos de negocios aplicados.

**Capítulo 3:** Vista general de diferentes técnicas de valoración de opciones: comparación entre opciones financieras y reales.

**Capítulo 4:** Técnica de Probabilidad Neutral al Riesgo.

**Capítulo 5:** Opciones Call Europeas y Americanas.

**Capítulo 6:** Utilizar Microsoft Excel para solucionar opciones Call Europeas y Americanas.

**Capítulo 7:** Solución de opciones básicas de Abandono, Expansión, Contracción y Alternativas.

### MÓDULO 8: Análisis de Opciones Reales: Aplicación de SLS (Super Lattice Solver)

**Capítulo 1:** Vista General de Módulos SLS y Estimación de la Volatilidad

**Capítulo 2:** Estimación de la Volatilidad

**Capítulo 3:** Solución de Opciones con Entradas Cambiantes y Opciones Exóticas Personalizadas

**Capítulo 4:** MSLS: Múltiples Opciones Compuestas Secuenciales

**Capítulo 5:** MNLS: Solución de Reversión a la Media, Difusión de Salto y Opción Arcoíris sobre Activos Duales utilizando Árboles Trinomiales, Tetranomiales y Pentanomiales

**Capítulo 6:** Enmarcar Opciones Reales - Estructurar el problema

**Capítulo 7:** Los siguientes pasos...

**CQRM REPASO PARA EL EXAMEN  
CQRM EXAMEN**

# DR. JOHNATHAN MUN,

PH.D., MS, MBA, BS, CRM, CRA, FRM, CFC, MIFC



## Gurú y autoridad mundial en gestión de riesgo.

---



Presidente y CEO de Real Options Valuation, Inc. en Silicon Valley, San Francisco, California, EE. UU.

Consultor, profesor, autor, y desarrollador de software. Dr. Johnathan Mun fue el desarrollador de todas las aplicaciones de Software ROV. Profesor en varias universidades a nivel mundial (Universidad de Ciencias Aplicadas en Zurich, Suiza, Universidad Estatal de San Francisco y Universidad de Santa Clara en California).

Profesor en la Universidad Naval de Posgrado y Consultor para el Departamento de Defensa de EE. UU. Autor de 22 libros, 23 patentes, 50 artículos publicados en revistas académicas y más de 200 documentos técnicos. Desarrollador de aplicaciones para la Gestión Integral de Riesgos y la toma de decisiones: Simulación de Monte Carlo, Pronóstico y Predicción, Opciones Reales, Optimización.

Doctor en Finanzas y Economía, especializándose en modelos de decisión, riesgo, econometría y análisis cuantitativo. MBA en administración, MS en administración de operaciones, Licenciado en biofísica, y posee las certificaciones: CQRM, FRM, MIFC.

Ha impartido seminarios a nivel mundial (Nueva York, San Francisco, Houston, Miami, Tokio, Malasia, Singapur, Zurich, Londres, Munich, Frankfurt, París, Colombia, Perú, México, entre otros) abordando los temas de análisis de riesgo, opciones reales, simulación y optimización. Anteriormente fue vicepresidente de análisis en Decisioneering Crystal Ball, Inc., y trabajó para KPMG Consulting en Estrategias Financieras Globales realizando evaluaciones estratégicas y desarrollando opciones reales y aplicaciones de simulación.



Certified in Quantitative Risk Management  
CORM



Empresas Públicas de Medellín  
EPM



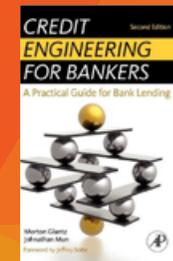
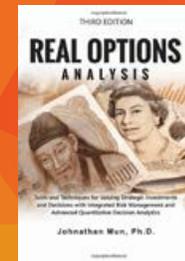
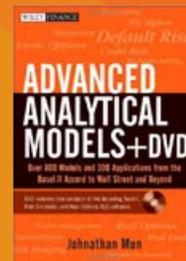
Banco Agrario  
Colombia

“ Haz parte de los profesionales en **Gestión de Riesgo** de Latinoamérica ”



Financiera de Desarrollo Nacional - Colombia  
Coopprogreso - Ecuador  
Banco de Desarrollo Productivo - Bolivia

CORM  
Certified in Quantitative Risk Management





### Servicios Públicos / Energía y Electricidad

Predicción de Demanda por Energía, Tipos de Generación, Insumos y Materiales en Línea, Magnitudes.



### Industria

Gestión de Stocks, Gestión de la Logística, Tiempo Medio entre Fallos.



### Farmacia y Bio-Tecnología

Riesgo de Mercado, Valoración de Patentes, Inversiones Secuenciales por Fases, Probabilidad de Éxito Técnico, Oportunidades Spin-Off.



### Militar

Adquisiciones de cartera, Investigación de Armas Avanzadas, Análisis de Alternativas, Análisis de Decisiones, Portfolio Mix, Reducción de Riesgos.



### Corporativo

Adquisiciones, Inversiones de Capital, Análisis de Decisiones, Diversificación, Gestión de Riesgo Empresarial, Joint Venture, Tercerizar vs. Comprar, Riesgo basado en Análisis de Rentabilidad (VAN, TIR, ROI, RAROC), Riesgo de Cronograma de Proyectos y Riesgo de Costos de Proyectos.



### Salud

Análisis Actuarial, Seguros de Salud, Ley de Reforma de Salud, Gestión de Riesgo Hospitalario, Tecnología Médica.



### Bienes Raíces

Desarrollo de Uso Mixto, Momento Óptimo, Gestión de Valoración de Propiedades.



### Banca

Riesgo de Crédito, Riesgo de Mercado, Riesgo Operacional.

# Aplicaciones Sectoriales

## CQRM

Certified in Quantitative Risk Management



### Gobierno

Organizaciones sin fines de lucro, Finanzas Públicas.



### Tecnologías de la Información

Adquisiciones, Reducción de Costos, Seguridad, Mix de Tecnología, Actualizaciones.



### Telecomunicaciones

Fusiones y Adquisiciones, Precio Óptimo, Pre-Inversión e Infraestructura de Capital.



### Finanzas

Análisis de Crédito y Microfinanzas, Compensación de Ejecutivos (ESOP), Valuación Financiera y Empresarial, Coberturas de Tipos de Cambio, Coberturas de Tasas de Interés e inmunización de la Inflación, Valoración de Inversiones, Optimización de Portafolios de Inversión.



### Seguros

Gestión de Activos y Pasivos, Portafolios de Cobertura, Inmunización.



### Petróleo y Gas

Infraestructura de Capital, Joint Ventures, Tamaño Óptimo, Portfolio Mix, Análisis de Pre-inversión, Predicción de Precios (salidas de materia prima).



### Infraestructura

Análisis de Decisiones, Diversificación, Riesgo basado en Análisis de Rentabilidad (VAN, TIR), Riesgo de Cronograma de Proyectos, Riesgo de Costos de Proyectos, Momento Óptimo.



### Optimización Estocástica

Optimizar y reducir el riesgo dentro de una cartera, identificar las mejores inversiones con un conjunto limitado de presupuesto, cronograma, requisitos de gestión, y otras limitaciones de recursos.



### Simulación de Riesgos y Análisis de Monte Carlo

Aprenda cómo modelar las incertidumbres y riesgos utilizando simulaciones de Monte Carlo, la interpretación de los perfiles de riesgo, los niveles de confianza, probabilidades de ocurrencia, la precisión de los resultados.



### Estadística Aplicada a Negocios

Entender las estadísticas empresariales aplicadas a efectos de la comparación de las variables de datos, preguntas basadas en datos de respuestas, realizar pruebas de hipótesis, ajuste de datos a curvas y distribuciones.



### Valoración de Opciones Reales Estratégicas

Aprenda a crear el análisis de las alternativas de reducción de riesgos y la mejora de oportunidades de crecimiento.

# Métodos Integrados

**CQRM**  
Certified in Quantitative Risk Management



### Proyecciones y Análisis Predictivo

Aprenda los métodos avanzados de predicción estocástica para predecir resultados futuros (con y sin datos históricos), junto con los métodos de simulación de riesgos.



### Distribuciones de Probabilidad

Entender, ejecutar e interpretar múltiples distribuciones de probabilidad para los efectos de determinar la probabilidad de los resultados de diversos eventos, y cómo utilizar estas distribuciones en la simulación de riesgo para el análisis de decisiones en condiciones de incertidumbre.



### Herramientas Analíticas en los Negocios

Tornado y Análisis de Sensibilidad (identificar a las variables críticas que afectan la decisión de la mayoría), Análisis de escenarios (modelar e identificar efectos si se producen resultados diferentes), Ajuste de distribución a Curvas y distribuciones para modelar el perfil y las características de las variables de impacto, Comparar múltiples alternativas, simular y probar la precisión de los resultados, Ejecutar árboles de decisión dinámicos y Árboles Estratégicos para mapear visualmente las alternativas estratégicas de la empresa, etc.



### Modelación Financiera

Aprender diferentes técnicas de modelado financiero para mejorar sus capacidades actuales, y saber cómo ejecutar cientos de funciones y modelos financieros y analíticos en la suite Modeling Toolkit.

“ Más del 95% de nuestros asistentes a la Fundamentación han aprobado el examen de la **Certificación Internacional en Administración de Riesgo Cuantitativo - CQRM** ”

### I. El Concepto de Riesgo: ¿Qué es y Por qué nos Interesa Conocerlo?

- Definición de Riesgo
- El Riesgo y las Decisiones Estratégicas
- Importancia de la cuantificación de Riesgos
- Clasificación de Riesgos
- Metodología de Gestión Integral de Riesgos (GIR)

### II. Conceptos de Estadística para la Gestión Cuantitativa de Riesgos

- Medidas de Localización
- Medidas de Variabilidad
- Medidas de Distribución y ubicación relativa
- Medidas de Asociación Lineal y no Lineal
- Introducción a la Probabilidad
- Distribuciones para simular Variables Aleatorias Discretas
- Distribuciones para simular Variables Aleatorias Continuas
- Intervalos de Confianza
- Pruebas de Hipótesis

### III. Conceptos del valor del Dinero en el Tiempo para la Gestión Cuantitativa de Riesgos

- Amortizaciones
- Evaluar Decisiones de Inversión a partir del VAN y la TIR bajo Incertidumbre
- Modelado de la Incertidumbre a partir de Distribuciones de Probabilidad
- Cálculo del Riesgo Económico en un proyecto de Inversión

### IV. Modelado de Situaciones para la Toma de Decisiones y la Gestión Cuantitativa de Riesgos

- Análisis de Punto único
- Análisis de Sensibilidad Estático
- Análisis de Simulación de Monte Carlo
- Análisis de Sensibilidad Dinámico
- Análisis de Escenarios

### V. Tipos de Optimización para la Toma de Decisiones y la Gestión Cuantitativa del Riesgo

- Optimización Estática
- Optimización Dinámica
- Optimización Estocástica

### VI. Elaboración de Pronósticos para la Toma de Decisiones y la Gestión Cuantitativa del Riesgo

- Componentes y Patrones de una Serie de Tiempo
- Desestacionalizar una Serie de Tiempo
- Técnicas de Suavizamiento
- Metodología Box-Jenkins
- Modelo de Regresión Lineal Simple y Múltiple
- Modelo de Regresión Logística
- Modelos de Volatilidad Condicional

### VII. Estructura de Árboles de Decisión para la Gestión Cuantitativa del Riesgo

- ¿Qué es un Árbol de Decisión?
- Elementos de un Árbol de Decisión
- Valor Monetario Esperado
- Ajuste de Distribución de Probabilidad
- Análisis de Escenarios

### VII. Opciones Reales: Alternativa para la Valoración de Proyectos de Inversión

- ¿Qué son las Opciones Reales?
- Comparación entre Opciones Financieras y Reales
- Variables que determinan el Precio de una Opción Real
- Metodologías para el Cálculo de la Opción
  - Black-Scholes
  - Simulación de Monte Carlo
  - Árboles Binomiales

CONVENCIÓN LATINOAMERICANA  
EN MÉTODOS CUANTITATIVOS Y GESTIÓN DE RIESGO®  
LIMA - MAYO 21 AL 25 DE 2018

6<sup>ta</sup> Edición 2018  
desde Lima, 



Sede  
Principal



UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO  
ESCUELA DE POSTGRADO

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

LAS CONFERENCIAS EN INGLÉS AL IGUAL QUE EL EVENTO DE  
CERTIFICACIÓN SERÁN TRADUCIDAS SIMULTÁNEAMENTE AL ESPAÑOL



**CQRM**  
Certified in Quantitative  
Risk Management

**Certified in Quantitative Risk Management**  
Seminario de Preparación  
Mayo 21, 22 y 23 de 2018 • De 8:00 a.m - 6:00 p.m

**Presentación Examen CQRM**  
Mayo 24 de 2018 • De 8:00 a.m - 10:30 a.m



## Ciclo de Conferencias

Mayo 24 de 2018 • Hora: 11:00 a.m - 6:00 p.m  
Mayo 25 de 2018 • Hora: 9:00 a.m - 6:00 p.m

Evaluación Económica de Proyectos	Herramientas de programación para automatizar la inversión en Criptomonedas - Uso de Python	Formación Estratégica de Carteras de Criptomonedas
Metodologías VaR para Riesgo de Mercado y alternativas para la cuantificación de Riesgo de Liquidez de Mercado	PEAT Corporate Decision: Financing and Investment Strategies	Project Management and Enterprise Risk Management
Herramientas de programación para automatizar la inversión en Criptomonedas - Uso de Python	¿Cómo aprovechar los datos cualitativos? Una ventaja competitiva de las organizaciones para la toma de decisiones	

\*\* El programa está sujeto a cambios.

# OTRAS ACTIVIDADES



Conferencias impartidas por expertos internacionales y regionales sobre temas de interés particular y global.



Conferencias



Casos de Éxito

Investigadores y profesionales expondrán trabajos de investigación o proyectos exitosos de implementación dentro de su organización en temas de innovación, desarrollo y cambio.



Sesiones prácticas sobre la forma de analizar y modelar información cuantitativa en escenarios de incertidumbre usando software especializado.



Aplicaciones Prácticas



La gestión de información cuantitativa y de riesgo estará apoyada por las versiones más recientes de herramientas informáticas especializadas en cada uno de los temas.



Software Especializado



Lima respeta su pasado y logra la armonía perfecta entre la tradición y la arquitectura contemporánea. Recorrer sus calles es admirar sus iglesias, sitios arqueológicos y casonas con balcones que conviven con modernos edificios.

Lima cuenta con playas perfectas para los surfistas y en sus malecones, la suave brisa refresca paseos en bicicleta y caminatas.  
**Lima, un amor a primera vista para los que desean vivir una experiencia única.**



Lima

“

Me gusto la forma en que se transmitió la información, los conceptos teóricos combinados con la práctica y el manejo de las herramientas.

**ERIKA SEQUIERA**  
Banco Central de Costa Rica

”

“

Las Simulaciones de Montecarlo aprendidas en la Certificación, sirven a las instituciones para determinar el nivel de provisión de recursos para el pago de Seguros de Depósitos.

**VICTOR CAMPOVERDE ENCALDA**  
Corporación del Seguro de Depósitos de Ecuador

”

“

Durante el evento me familiarice con muchos conceptos de Cuantificación de Riesgos y la experiencia del Dr. Mun es importante para entender cómo impacta en la Toma de Decisiones.

**JAVIER RODRÍGUEZ**  
Equion Colombia

”



Pausas Activas  
CQRM



Certified in Quantitative Risk Management  
CQRM

**CONVENCIÓN LATINOAMERICANA**  
EN MÉTODOS CUANTITATIVOS Y GESTIÓN DE RIESGO®



Risko S.A.C  
Real Options Valuation, Inc.



Universidad Autónoma de Bucaramanga  
UNAB



Multibank  
Meridium



Banco Agrario  
Colombia



Certified in Quantitative Risk Management  
CQRM

“

Nos abre una gama de opciones para ver desde otras perspectivas que tipo de riesgos se asumen.

DANIEL ODA ZELAYA  
Banco Central De Chile

”

“

Dr. Johnathan Mun is a brilliant and energetic instructor able to take the most difficult subjects and make them understandable and practical. Certainly the best instructor I have had in a long time.

Curtis Ching  
Director of Business Development Finance,  
General Electric Money

”

# CQRM

Certified in Quantitative  
Risk Management

# CONVENCIÓN LATINOAMERICANA EN MÉTODOS CUANTITATIVOS Y GESTIÓN DE RIESGO®

## INFO GENERAL

**CQRM**  
Certified in Quantitative  
Risk Management

  
Ciclo de  
Conferencias

Las conferencias en inglés al igual que el evento de certificación serán traducidas simultáneamente al español



Para mayor información acerca de limitaciones de responsabilidad, políticas y modificaciones, consulte:  
[www.Software-Shop.com/formacion/politicas](http://www.Software-Shop.com/formacion/politicas)

- \* Valores no incluyen impuesto a las ventas, ni los costos de transporte y alojamiento.
- \* Pregunte por los descuentos para grupos, profesores y estudiantes.

TECHNOLOGY  
PARTNERS



PEAT



## MAYORES INFORMES

**José Luis Florián**  
Joseluis@Software-Shop.com  
Perú: +51-(1) 706 8197 + Ext. 101 - 201  
Skype: Joseluis.florian

[www.ConvencionDeRiesgo.pe](http://www.ConvencionDeRiesgo.pe)

ORGANIZAN



PAÍS



ALIADO

