UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DII ECONOMIA & GESTION

www.dii.uchile.cl

Departamento de Ingeniería Industrial

N°24 - Diciembre 2002

José Miguel Cruz, Investigador del DII

VaR, el Nuevo Paradigma en la Medición del Riesgo Financiero

Páginas 4 y 5

José Luis Mardones, Gerente General de Correos de Chile

"La Gente Entiende que Correos es un Servicio Indispensable".

Página 8

noticias.dii

- Lanzamiento Revista Perspectivas
- Distinción a Andrés Weintraub
- Engel Elegido Economista del Año
- Apoyo Financiero al Doctorado
- A. Repetto Entre Jóvenes Destacados
- Graduación MBA-DII

editorial.dii

Recuento Industrial

El año que nos deja ha sido de grandes logros para el Departamento. En materia docente, el 2002 comenzó con la aprobación del Doctorado en Gestión de Operaciones, continuó con el 7º lugar obtenido en Latinoamérica por el MBA en el ranking efectuado por la revista América Economía y se coronó con la aprobación del Mecesup para el Doctorado Latinoamericano en Economía. Siguiendo esta senda, las investigadoras Pilar Romaguera y Alejandra Mizala nos alegraron al ganar el concurso del Fondo de Investigaciones Educativas del PREAL y qué decir del Premio IFORS de nivel mundial obtenido por los académicos Rafael Epstein, Gabriel Weintraub y Jaime Catalán. Ellos fueron distinguidos por idear un modelo matemático que ha permitido al Estado ahorrar US$40 millones en tres años en raciones alimenticias. A esto se suma la exitosa celebración de los 25 años del Taller de Ingeniería de Sistemas, la cuarta comida de Ex Alumnos y la consolidación de su Corporación. En materia de colaboración externa, el DII suscribió importantes acuerdos de cooperación tanto con el Ministerio de Hacienda como con el Banco de Crédito e Inversiones. La reciente designación de Eduardo Engel como mejor economista del año; la de Andrea Repetto, quien figuró entre los cincuenta jóvenes destacados de "El Diario" y la distinción de Andrés Weintraub como uno de los mejores docentes 2002, cierran un año lleno de éxito. E&G

Los ICI´s y el Arte

Vida y Obra de los Ingenieros Civiles Industriales-Artistas

Llegaron a la ingeniería con la idea de tener una carrera formal que los respaldara. Sin embargo, tenían su corazón puesto en el arte. Con los años, algunos lograron encauzar sus instintos más genuinos, otros los combinaron hasta llegar a una armoniosa tregua y los menos pasan sus días divididos entre éstos y los números.

Más involucrados con este mundo unos, un poco más a la distancia otros, todos concuerdan que el arte es una realidad fascinante, la que bien llevada -más algo de suerte-, bien puede transformarse en una fuente importante de ingresos. Y cuando no, bueno, ahí están los conocimientos imborrables de la ingeniería. Es más, sabiéndolos combinar en su justa medida con su gran pasión, dicen algunos, se puede llegar a una mezcla perfecta.

Juan Carlos Saéz

Artistas industriales

La mezcla a la que aluden es la "industria cultural" y el "arte industrial" y de él dan fe Juan Carlos Saéz, Gerente General de Dolmen Ediciones, y Juan Harting, gestor y dueño de la productora Roos Film.

Tercero en el negocio editorial-cuando la crisis económica aún no arreciaba en Chile- y parte de las editoriales sobrevivientes, Sáez ha visto la cara amable y no tanto de este oficio. Esto desde su calidad de gestor y conductor de esta empresa y puesto desde el que realiza tareas administrativas, en las que aplica sus conocimientos ingenieriles, y de creación, cuando se reúne con los autores de los distintos proyectos literarios y echa a volar su imaginación.

"He financiado grandes aciertos, pero también grandes fracasos", reconoce.

Sus inicios en el mundo de la literatura datan de su época universitaria, cuando fundó y dirigió la hoy desaparecida revista "Aquí Beaucheff" en los '80. De ahí a pasar a formar parte de la editorial francesa Hachette habría sólo un paso, después de una breve incursión como investigador de temas energéticos. En ella estuvo hasta 1992, año en que la empresa decide deshacerse de sus filiales más pequeñas, entre ellas la que Sáez dirigía. Fue entonces cuando se lanzó a la aventura de comprarla dando con ello origen a Dolmen Ediciones la que, entre otros aciertos, descubrió a Alejandro Jorodowsky.

En sus manos, y en los tiempos en que llegaba a publicar 70 libros anuales, Sáez disparó las ventas de U$500 mil a U$5 millones de dólares. Sobrevenida la crisis, hoy

Juan Harting

publica una media de 25 títulos al año. No se queja, sólo espera a que los vientos amainen. Para entonces, se ve en el mundo de los libros y también en el académico dedicado a la investigación.

Ligado también al arte industrial, pero desde la televisión y el cine, aparece Juan Harting. Egresado de la carrera en 1989, siempre tuvo claro que terminaría metido en el mundo que desde niño había admirado. Antecedentes tenía, ya que su papá era fotógrafo y su mamá, traductora de obras de teatro. Aunque por herencia lo lógico hubiera sido que estudiara algo relacionado con el arte, Harting optó por ingeniería, aunque estando en ella se fascinara con la idea de ser astrónomo. Es que su veta artísti-

(continúa en página 2)

(viene de página anterior)

Vida y Obra...

Rolando Klein

Sergio Polansky

ca le reclamaba espacio, pero él, responsable a esas alturas de su mamá luego de la muerte de su padre, optó por lo más práctico: la especialidad industrial. En ese camino llegaría a convertirse en ingeniero de proyectos y luego en gerente de una planta convencional, travesía que duraría hasta 1994 cuando decide montar su productora de cine.

"Todos lo consideraron una locura, pero yo insistí".

No se equivocó, aunque a corto andar se vio en la necesidad de potenciar su proyecto con un nuevo frente: la TV. Con él sumaría a la producción de películas ("En tu casa a las 8" e "Historias de Fútbol", entre otras) exitosos programas de televisión ("Los Patipe-rros", "Crónicas" y "La Gran Sorpresa").

A la fecha Roos Film ha producido más de 20 largometrajes y por estos tiempos trabaja en siete programas simultáneos. Para ello cuenta con un equipo de producción de más de 50 profesionales. La ingeniería, eso sí, se la reserva para él, la que combina sin traumas con la producción ejecutiva de los distintos proyectos.

"Estoy en este trabajo para no tener que elegir. Aquí tengo de los dos mundos y soy feliz así".

Artistas innatos

Rolando Klein también está en el mundo del cine pero, a diferencia de Harting, vive en Los Angeles, Estados Unidos y por muchos años echó la ingeniería al baúl de los recuerdos. Lo descubrió siendo niño, a través de una cámara de 8 m.m. que su papá tenía y con la que aprovechó de filmar películas de vaqueros en el patio de su casa. La expresión artística, sin embargo, tendría que esperar, porque su progenitor contaba con que él estudiaría ingeniería para hacerse cargo de la fortuna que había hecho. Fue así como graduado de flamante ingeniero en 1965, Klein partiría a trabajar a una minas de hierro que su familia tenía en el Norte Chico. ¿Cómo fue que se convirtió en artista?.

"Un día leí en la revista Time que en Estados Unidos estaban enseñando cine en las universidades y me tenté". Tenía 26 años.

Pronto confirmaría que el cine se aprende haciéndolo. Y en esa filosofía trabajaría durante diez años, primero como asistente de director, luego como escritor de guiones y, finalmente, como director de "Chac, dios de la lluvia", largometraje exitoso en la crítica, pero escaso en recaudación. Para ese entonces, con una mujer y cuatro hijos que alimentar, Klein abandonaría el cine para renovar y construir casas. Más tarde cultivaría palmeras en California y Arizona. Pero su pasión por el séptimo arte sería más fuerte.

"Hace tres años decidí volver a él. Organicé un curso de filmación con un grupo de madres adolescentes y ahora me preparo para filmar un largometraje basado en un hecho real de los años '70 en Argentina".

Como Klein, Sergio Polansky es otro ingeniero que ha logrado ser fiel a sus instintos. Egresado de la carrera a fines de 1973, tenía claro que lo suyo era la música. Y cómo no si está presente en su vida desde que su papá lo llevaba a cuanto concierto de música clásica había, mientras su mamá le tomaba clases de distintos instrumentos. Primero acordeón, luego piano y más tarde órgano, con el cual llegó a fundar una academia y trabajar con Yamaha. Inaugurada en 1977 y cerrada en 1990, luego formaría su propia productora de eventos, negocio que mantendría hasta 1996 y donde, al igual que en la academia, aplicaría sus conocimientos de ingeniería.

Cansado de trasnochar por más de 30 años, hoy Polansky se mueve entre diapasones (instrumentos que balancean los hemisferios del cerebro) y el didjeridú (instrumento de madera con poderes curativos), los que complementa con distintos tipos de música, voz y sonidos que, dice, sirven para encontrarse con el yo interno. El lo hizo hace diez años, "estaba recién separado y comencé a replantearme la vida", y fue entonces cuando descubrió la musicoterapia y el poder que tiene el sonido para curar el alma. Fascinado con el hallazgo, hoy dirige talleres grupales e imparte sesiones personales.

Artista dividido

Aficionado desde niño a la pintura y autor a la fecha de más de 300 obras, Antonio Krell no vive gracias a la pintura, pero vive pintando. Sin embargo, como en Chile es difícil vivir del arte, tiene en forma paralela una empresa inmobiliaria que ya comienza a dejar en manos de su hija, también ingeniero, para dedicarse de lleno a la pintura. Su pasión por ella nació en el colegio, alentado por su profesor de pintura, José Balmes. La atracción que esa experiencia ejerció sobre Krell fue tal que, ya estando en ingeniería, entró a estudiar al vespertino del Bellas Artes. Concluida la carrera, la que comenzó a aplicar como investigador del DII, le esperaban dos becas para desarrollar su mitad industrial. Como no quería abandonar su veta artística decidió seguirlas en Europa. Instalado en el viejo continente experimentaría con las técnicas del mosaico y el vitreaux, a la vez que realizaría una práctica en una sociedad matemática de París. Eran los tiempos en que sus dos yo convivían en perfecta armonía y que se separarían al enterarse por carta de la muerte de su padre. "La noticia fue terrible para mí. Se me bloqueó el impulso creador".

Antonio Krell

De regreso, Krell se reintegraría al Departamento para emigrar luego a la empresa privada. El capítulo del arte, en tanto, lo reabriría recién en el '89. "Estaba en cama con una gripe y de aburrido me puse a dibujar". Desde entonces no para. Partió por el estilo figurativo, luego pasó por un período abstracto hasta llegar a mezclarlo con el expresionismo. En el 2000 expuso sus creaciones y planea hacer lo mismo en el 2003, ocasión en la que aprovechará de mostrar sus esculturas de cerámica, un nuevo rubro por el que ahora incursiona. E&G

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DII ECONOMIA & GESTION

BOLETIN ECONOMIA Y GESTION
NUMERO 24 - 2002

Representante Legal
Raúl O´Ryan,
Director del Departamento
de Ingeniería Industrial
Comité Editorial
Roberto Fuenzalida,
Marcela Hassenberg,
Antonio Holgado,
Pedro Pubill,
Patricio Reich
Periodista
Constanze Kerber S.
Diseño
Susan Rojas D.

Esta edición ha sido confeccionada por académicos del DII. Las opiniones vertidas en este boletín son de responsabilidad de sus autores y no comprometen al Departamento de Ingeniería Industrial, que por ser una institución académica sólo solicita que sus colaboradores fundamenten sus distintos puntos de vista.

Esta publicación tiene un tiraje de 6000 ejemplares y es recibido por los ex-alumnos, los académicos de la Facultad, los profesionales del área industrial, autoridades de gobierno y medios de comunicación.

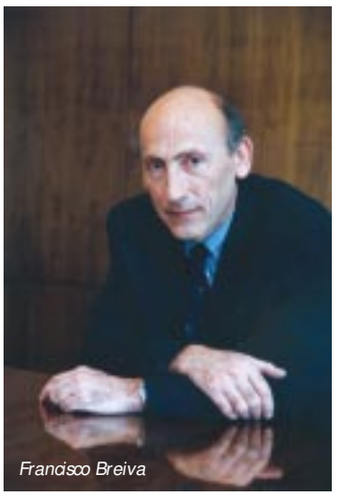
Av. República 701,
Teléfono 678 40 26
Fax 689 78 95

Contáctenos: eyg@dii.uchile.cl

Francisco Brieva, Decano de la Fac. de Cs. Físicas y Matemáticas de la U.

“El DII es Uno de Nuestros Departamentos Estrella”

Candidato en otras dos oportunidades al decanato de la Facultad, esta tercera vez fue la vencida para el profesor Brieva. Está contento y se le nota y no se cansa de hablar de los proyectos que maneja para su alma mater. De cómo ve al DII y los planes que tiene para éste hablamos en la siguiente entrevista.


Francisco Breiva

Ciento por ciento producto de la educación pública nacional –estudió en el Liceo de Hombres de Talca-, Francisco Brieva obtuvo su título de Ingeniero Civil Electricista y luego su grado de Magíster en Ciencias, mención Física, en la Universidad de Chile: el lugar donde, dice, se estudiaba ingeniería en sus años de alumno.

Fascinado desde niño con el mundo de la física y los números, no tuvo dudas a la hora de escoger la carrera de ingeniería y menos la especialidad, “quería que fuera la más difícil de todas, la eléctrica”. A partir de ella se involucraría después en la física, su gran pasión, y área que le vería convertirse en dos oportunidades en Director del Departamento de Física. Esto, no sin antes cursar un Ph.D. en Física en la Universidad de Oxford.

Puede decirse que tiene experiencia en esto de administrar intelectos, como dice él, pues luego se transformaría en Vicedecano de la Facultad (1986-1988) y posterior a ese cargo, en Director Académico, de Investigación y de la Escuela de Postgrado.

Fuera de las fronteras de la universidad, y como algo excepcional a su carrera académica de más de treinta años, se desempeñó por un año (entre 1990 y 1991) como Director Ejecutivo de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, puesto en el que como único civil tuvo que saber entenderse con el mundo uniformado.

En el sillón de Decano

Profundamente admirador de la autoridad intelectual por sobre la formal, “uno en la academia no tiene como propósito ser autoridad”, Brieva está decidido a seguir construyendo sobre lo pavimentado. Lo intentó en 1990 y 1994, las dos oportunidades en las que se postuló sin éxito a este cargo, pero el destino quiso que lo obtuviera ahora, luego de la brillante gestión de su gran amigo Víctor Pérez.

“El DII ha evolucionado a través de los años hasta transformarse en un componente académico muy fuerte, con un grupo de investigadores antigüos y nuevos de primer nivel y con enormes expectativas de desarrollo. Siempre han sido líderes en el país, en términos de proponer ideas y de abrir un espacio, y creo que ese rol no lo van a perder”.

Se llena de entusiasmo cuando habla de los planes que tiene para la Facultad, la misma que lo vio formarse como profesional y académico y de la que conserva sus mejores recuerdos de estudiante, así como el indeleble espíritu de Beaucheff.

Entre las muchas acciones que quiere emprender a mediano y largo aliento está la de consolidar la inserción internacional de la Facultad, fortalecer la capacidad de escuchar a los medios externos (entendidos éstos como el gobierno, los medios productivos y la sociedad en su conjunto), potenciar a la Escuela de Postgrado y fortalecer la capacidad de investigación y desarrollo, lo que, a su entender, debe traducirse en más infraestructura y equipamiento.

Visión y planes para el DII

Traspasadas las fronteras de Beaucheff e inserto de lleno en República 701, el nuevo decano sólo tiene elogios, acompañados de la mejor de sus impresiones, sobre lo que se hace en el Departamento de Ingeniería Industrial. “El DII es uno de nuestros Departamentos estrella”, dice de entrada.

-Usted que tiene una vasta trayectoria en el mundo de la academia, ¿cómo ve hoy al Departamento?

-El DII ha evolucionado a través de los años hasta transformarse en un componente académico muy fuerte, con un grupo de investigadores antigüos y nuevos de primer nivel y con enormes expectativas de desarrollo. Siempre han sido líderes en el país, en términos de proponer ideas y de abrir un espacio, y creo que ese rol no lo van a perder.

-Si usted pudiera identificar una debilidad del DII ¿cuál sería ésta?

-La única debilidad que siento en torno al Departamento es que están en República. La Facultad ha cambiado en los últimos años. El centro de gravedad se ha movido hacia ésta, cosa que no ocurría en los ’80 y, en ese contexto, todos, tanto el resto de la Facultad como el propio Departamento, disfrutarían de la cercanía mutua. Es algo que ya, de alguna manera, hemos conversado y que constituye un proyecto importante.

-Entonces está considerado dentro de los planes a futuro poder acercarse un poco.

-Si, siempre. Ahora, ahí hay temas de recursos que tenemos que analizar, pero parte de nuestro futuro está en tener cerca al DII.

Y complementa:

-Es que en esta Facultad ha ocurrido una cosa interesante en la academia. Nuestro cuerpo académico es de tan buen nivel, que éste ha superado las barreras disciplinarias, y, en este marco, la identificación de un académico del departamento A, B o C es mucho más tenue. Al contrario, académicos de muy alto nivel se buscan para generar nuevas ideas y complementar sus habilidades y talentos en un mundo en el que para ser competitivo hay que tener capacidad de inventar cosas.

-La clave, entonces, es actuar en bloque.

-Exacto. Es cosa de ver cómo el mundo avanza hoy a formar bloques de conocimiento para ser más competitivo. Lo mismo pasa en la Facultad. Aquí se trata de generar un fenómeno colectivo, donde ya no se busca tener un grupo de 20 ó 30 académicos sino que éstos se multipliquen con los otros 200 que existen en el sistema. E&G

José Miguel Cruz, Profesor del Departamento de Ingeniería Industrial

VaR, el Nuevo Paradigma en la Medición del Riesgo Financiero

José Miguel Cruz

Medir el riesgo es el primer paso para administrarlo. En ese sentido, entre las primeras preguntas a ser respondidas por el VaR está la comparación de qué cartera aporta mayor riesgo y cuánto más importantes son los riesgos asociados a los diferentes activos financieros, los que pueden ser cuantificados en unidades monetarias.

En el mercado financiero chileno se ha popularizado en el último tiempo un nuevo concepto que intenta medir los riesgos de las carteras e inversiones: se trata del *Value at Risk*, o mejor conocido como el VaR.

El riesgo en finanzas típicamente se clasifica de acuerdo al tipo de evento que puede ocasionar impactos negativos o pérdidas. El VaR se centra en los riesgos de mercado que se asocian a las posibles pérdidas que genera un cambio en los precios de los activos (precio del dólar, precios de acciones o mercancías, cambios en las tasas de interés) sobre el valor de una inversión, o las utilidades de una operación financiera.

Esta mayor preocupación del mercado financiero y reguladores por medir los riesgos de mercado, se basa en que efectivamente estamos viviendo tiempos más turbulentos. Un ejemplo de esto lo constituye la gran variabilidad que ha mostrado el tipo de cambio en los últimos meses.

El dólar, sin embargo, no es la única variable que nos afecta. Quizás de manera menos evidente, todos los chilenos estamos más expuestos a los riesgos financieros. La mayor apertura y diversificación del comercio internacional chileno nos expone a variables como el Euro y el Yen. Sin embargo, las últimas reformas al mercado de capitales, en particular al sistema de AFP's, han significado un cambio importante respecto de la transferencia de riesgos al ámbito de las finanzas personales. Así, tenemos hoy nuestro fondo de jubilación asignado a una de cinco posibles carteras. Cada una de éstas representa una combinación de activos con su propia variabilidad y rentabilidad esperada y es una decisión individual escoger la que se ajuste a nuestras preferencias. Como es necesario que cada afiliado escoja un fondo, dentro de las alternativas que le permite la ley, se hace imprescindible un mayor grado de información y educación en el tema del riesgo financiero. Una primera pregunta que surge, entonces, es si el fondo menos o más riesgoso se comportará efectivamente como tal.

De esta forma, el tema del riesgo financiero aparece como interesante y relevante, al menos en términos de su medición y composición. Es justamente esto lo que nos preocupa en estas líneas: cómo medirlo.

Definición de VaR

La teoría moderna de carteras, tal como se enseña en las escuelas de ingeniería o de negocios, plantea que el riesgo puede asociarse a la desviación estándar del retorno de la cartera. Esta desviación es una medida de la dispersión de los posibles retornos de la cartera alrededor de su retorno esperado. Sin embargo, para los analistas y administradores de instituciones financieras, esta medida no resulta suficientemente atractiva: primero, porque no expresa el riesgo en términos de pérdidas (es decir, en efectivo) y, segundo, porque al usar una desviación estándar supone que las pérdidas y las ganancias son simétricas, lo que no ocurre en algunas carteras más sofisticadas que contienen, por ejemplo, opciones donde las desviaciones de las variables de riesgo por sobre o bajo la media no generan pérdidas o ganancias con la misma probabilidad.

El concepto del *Value at Risk* o VaR resuelve el problema combinando dos efectos: por un lado, el impacto negativo o sensibilidad de una cartera que tiene a un factor de riesgo determinado y, por el otro, la volatilidad de dicho factor en el horizonte de tiempo analizado. La pregunta que intenta responder el VaR es: ¿cuál es la pérdida potencial máxima que puede

enfrentar la cartera producto de movimientos en los precios o tasas de mercado que ocurren con un intervalo de confianza fijo (95% por ejemplo), y en un intervalo de tiempo dado (típicamente en un rango de 1 día a un mes)?

Por ejemplo, si la cartera de acciones de un inversionista tiene un VaR diario de $0,5 millones al 95%, entonces podemos asegurar que con un 95% de probabilidad las pérdidas producto de movimientos de precios de acciones en un día a lo más llegan a medio millón de pesos. O, lo que es equivalente, pérdidas diarias superiores a 500 mil pesos se darán, en promedio, una cada 20 días. Estas pérdidas pueden ser comparadas con las pérdidas potenciales -medidas en el mismo horizonte de tiempo y al mismo intervalo de confianza- de otras inversiones como, por ejemplo, las de carteras de renta fija o de las carteras de monedas.

Adicionalmente, el analista podrá medir la pérdida potencial total de sus inversiones, la que no corresponde a la suma de las pérdidas potenciales de las inversiones individuales, puesto que existen correlaciones entre los diferentes precios de mercado. En otras palabras, que al mismo tiempo se produzcan pérdidas en la cartera por movimientos extremos de factores como el tipo de cambio, las tasas de interés, el precio de las acciones y las monedas, ocurre con probabilidad mucho menor que el 5%. El riesgo entonces se diversifica, por lo que el VaR de la cartera es menor a la suma (en valor absoluto) de los VaR individuales asociados a cada una de las subcarteras o factores de riesgo.

Medición del riesgo de mercado

¿Cómo se mide el VaR de una cartera? Por ejemplo, si nuestra inversión está sujeta a riesgo tipo de cambio y tasa de interés, nos interesaría conocer cuál es la pérdida potencial, si es que el dólar se mueve en un escenario negativo, pero plausible y comparable en términos de su probabilidad de ocurrencia con otros factores de riesgo como la tasa de interés.

De esa forma, en vez de analizar un impacto de un 1% de cambio del dólar, como usualmente se hace en un análisis de sensibilidad, evaluamos el impacto de desplazar el valor del dólar proporcional a su desviación estándar alrededor de su variación esperada. Esto nos permite argumentar que al desplazar una variable a una distancia proporcional a su desviación estándar, estamos comparando eventos que tienen probabilidad de ocurrencia similares, lo que justifica ordenar la relevancia de cada variable o factor de riesgo, de acuerdo a su impacto monetario, combinando la volatilidad con la sensibilidad que genera sobre el valor de la inversión.

En términos concretos, si suponemos que la variación porcentual de las variables se distribuye en forma normal, podemos simplificar el cálculo y establecer que con cambios de 1,64 desviaciones estándares alrededor de la media, es posible encontrar una pérdida tal que pérdidas superiores a ella ocurren con una probabilidad de 5%, en tanto que pérdidas menores se dan con un 95% de probabilidad.

> El concepto del *Value at Risk* o VaR resuelve el problema combinando dos efectos: por un lado, el impacto negativo o sensibilidad de una cartera que tiene a un factor de riesgo determinado y, por el otro, la volatilidad de dicho factor en el horizonte de tiempo analizado.

Este concepto permite establecer una pérdida potencial expresada en unidades monetarias, lo que posibilita encarar el problema del riesgo de manera de hacerlo comparable con las utilidades que se espera genere el negocio en el mismo intervalo de tiempo.

El procedimiento para calcular el VaR de una inversión puede resumirse primero, en identificar los factores de riesgo relevantes, luego asignar a cada factor de riesgo el monto de valor presente que éste potencialmente afecta para después calcular el VaR asociado a cada factor de riesgo. Finalmente, se calcula el VaR total covariando los cálculos de VaR individuales a través de la matriz de correlaciones entre factores de riesgo. Este procedimiento requiere estadísticas de volatilidad de las variaciones de precio de cada factor de riesgo, así como estimaciones de las correlaciones entre éstos.

Usos y desafíos en la utilización del VaR

Medir el riesgo es el primer paso para administrarlo. En ese sentido, entre las primeras preguntas a ser respondidas por el VaR está la comparación de qué cartera aporta mayor riesgo y cuánto más importantes son los riesgos asociados a los diferentes activos financieros, los que pueden ser cuantificados en unidades monetarias. Comparar el riesgo de la cartera total con cada uno de sus componentes permite, además, medir el efecto diversificación e, incluso, como se mencionó antes, sugerir ajustes marginales a la cartera que potencien las correlaciones existentes.

Otro uso importante del VaR se da en en el ámbito de la gestión y el control financiero. En particular, se utiliza para limitar el tamaño de la exposición al riesgo de las unidades de negocio que están más expuestas. De esta manera, la institución financiera logra medir este riesgo y, por lo tanto, aplicar políticas, procedimientos y generar informes, de acuerdo a sus definiciones previas y conforme a su tolerancia al riesgo.

Medir el riesgo de mercado que toma una unidad de negocio puede también transformarse en una importante herramienta de gestión que permita asignar recursos conforme a criterios de rentabilidad y riesgo esperados, o bien medir desempeño de administradores de inversiones, de acuerdo a rentabilidad ajustada por riesgo. En este último ámbito es donde todavía existe un importante espacio para avanzar en la gestión y en el presupuesto de riesgos.

Hoy día estas prácticas de medición de riesgo se están implementando en la totalidad de la banca nacional y en una gran mayoría de instituciones financieras. Inclusive, las compañías de seguros serán las primeras instituciones que por norma de la superintendencia respectiva deberán calcular e informar el VaR de sus carteras a partir de marzo del 2003.

El desarrollo de la administración de riesgos financieros se ha vuelto un imperativo. Parte importante de la labor de control financiero requiere de una medición y un presupuesto del riesgo que se espera incorporar en las carteras de la institución. Esta función debe desarrollarse con una infraestructura de apoyo, de acuerdo a procedimientos y políticas de riesgos que deben ser establecidas y monitoreadas en forma permanente.

Sin embargo, conocer la metodología para medir riesgos no es equivalente a administrarlos adecuadamente. En ese sentido, la experiencia de los desastres financieros y las grandes turbulencias de los últimos años, tales como la crisis asiática y sus repercusiones en América Latina, sumado al episodio del Long Term Capital Management y la reciente caída de la burbuja tecnológica en Estados Unidos, son indicaciones de que el buen criterio y las buenas prácticas deben prevalecer a aspectos meramente metodológicos.

El gran desafío que sigue pendiente es justamente pasar de medir a gestionar riesgos. Calcular el VaR es sólo el comienzo de una tarea que debe abrirse incluso al mundo no financiero. Teniendo en cuenta que los usuarios finales de instrumentos de administración de riesgos son empresas, medir el riesgo resulta imprescindible para, por ejemplo, saber cuánta cobertura tomar. La administración de riesgos en corporaciones es la etapa que debiera seguir la evolución de las mejores prácticas de gestión. E&G

noticias.dii

Exitoso lanzamiento de Revista Perspectivas

Con la asistencia de numeroso público y la presencia de autoridades de gobierno, profesionales, académicos del Departamento y alumnos, el 15 de noviembre fue lanzado el último número de la Revista Perspectivas. Se trata del volumen 6 Nº1, que en esta oportunidad aborda el tema "Regulación y competencia en los Servicios de Utilidad Pública". El contenido de esta publicación fue analizado por un panel conducido por Patricio Meller, académico del DII y miembro del comité editorial de la revista, y en él estuvieron presente parte de los articulistas de este nuevo número. Entre ellos, Pablo Serra, autor de "Regulación del sector eléctrico chileno"; Ronald Fischer, autor de "Evaluación de la regulación de las telecomunicaciones en Chile" y Andrés Gómez-Lobo, autor de "La regulación chilena de las empresas sanitarias: una revisión crítica".

Andrés Weintraub Docente Destacado

En el marco de las actividades de celebración del 160° aniversario de la Universidad de Chile, el académico del DII, Andrés Weintraub, fue elegido entre los docentes destacados del año 2002. Weintraub recibió una distinción en una ceremonia efectuada el 22 de noviembre en el Salón de Honor de la Casa Central de la U.

Andrea Repetto Entre 50 Jóvenes Exitosos

Por cuarto año consecutivo, en noviembre "El Diario" otorgó un espacio especial a los profesionales y empresarios jóvenes que se

han destacado en sus respectivos frentes de acción. Entre los 50 escogidos este año figuró Andrea Repetto, investigadora del Centro de Economía Aplicada (CEA), Esta académica se desempeña como subdirectora del Programa de Magíster en Economía Aplicada y del Doctorado Latinoamericano en Economía.

Ingeniería e-Business

En octubre culminó la primera fase del convenio suscrito en el área de Ingeniería e-Business que ejecuta el académico Oscar Barros con apoyo de la IBM. Esta, que fue coronada con un curso de 25 horas dictado por profesionales de esta compañía a más de 20 profesores, auxiliares y alumnos del DII en el uso de los softwares donados, incluyó la instalación de un equipo servidor RS 6000 en el CEC, el montaje de varios software -entre otros Websphere Application Server y DB2-, además de una conexión a los PC clientes del DII con Websphere Studio Application Developer.

Facultad Computarizada

El 23 de octubre, la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U vio despegar uno de sus proyectos por largo tiempo anhelados: las salas de la primera fase del Mecesup III. Este fue bautizado como "Infotecnologías al servicio del proceso enseñanza-aprendizaje en ingeniería" y representa un gran impacto en el proceso de enseñanza de la carrera, ya que implica modelamiento, análisis, visualización y diseño de los contenidos de la enseñanza gracias al apoyo de la infotecnología. Un especial reconocimiento a Antonio Holgado, académico del DII, que ha sido uno de los cerebros y motores de esta iniciativa.

Visitas en el DII

El 8 de octubre, el Departamento fue visitado por representantes de la Universidad sueca de Jöngjöping. Entre otras actividades, la visita, enmarcada en el Proyecto Alfa, contempló una observación en terreno a la incubadura de empresas Accesnova, una visita a la Facultad y un almuerzo en el DII. El 9 de octubre, en tanto, David Ryan, Profesor de la Universidad de Auckland, inició una visita de dos semanas en el DII. Ryan es experto en aplicaciones de investigación de operaciones y es conocido por sus trabajos con líneas aéreas. El 23 de octubre, por otro lado, Hans Zimmermann, académico del Aachen Institute of Technology, Alemania, estuvo en el Departamento en el marco de su visita al Centro de Gestión de Operaciones (CGO). En noviembre, finalmente, el CGO recibió la visita de tres académicos extranjeros: Monique Guignard, investigador de la Wharton School, Universidad de Pennsylvania; Jacques Ferland, de la Universidad de Montreal y Abilio Lucena, de la Universidad Federal de Río de Janeiro.

Profesor Víctor Pérez de regreso en el DII

Luego de entregar el decanato de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. a Francisco Brieva, el profesor Pérez se reintegró al DII, del cual fue su Director en 1980, y cargo en el que resultó reelecto tres veces. Durante su gestión como decano (1994-2002), Pérez desarrolló programas tendientes a mejorar la docencia, a apoyar la inserción de académicos jóvenes, a estimular el desarrollo de distintas áreas de la ingeniería, a reforzar la obtención de nuevos recursos y a mejorar la gestión de la Facultad.

Corporación ICI

Productiva ha sido en estos últimos meses del año la labor realizada por la Corporación de Ex Alumnos, entidad que a la fecha registra más de 500 asociados. Es así como la primera semana de noviembre inauguró oficialmente el proyecto Tutores, mientras que a mediados de ese mes realizó una cata de wisky para los industriales ingresados entre los años '74 y '78 a la U. Esta se realizó en el Hotel Hyatt y a ella asistieron más de 50 personas. Más adelante habrá otras instancias similares para el resto de las generaciones. Contacto e informaciones en www.iciuchile.cl

La Sociotecnología presente en Aysén

Con un coloquio efectuado el 6 y 7 de septiembre, el Programa de Habilidades Directivas (PHD) clavó su bandera en la región de Aysén. En este encuentro participaron 25 líderes regionales, los que se sumaron a un aproximado de 80 personas que asistieron al taller dictado por este programa. El año pasado también se había realizado uno, y con éste se reabrió el compromiso de las autoridades de la zona de darle continuidad al proceso de construcción de capital social sobre la base de tres líneas de trabajo: formación y capacitación, facilitación de conversaciones territoriales y educación.

Graduación MBA-DII

En noviembre se graduaron dos promociones del MBA. El 16, Iquique vio graduarse a la primera promoción de alumnos del Magíster en Gestión y Dirección de Empresas que el DII dicta en esa ciudad desde abril del 2000. En el acto, que fue presidido por el Director del DII, Raúl O'Ryan, y que contó con la participación del Director del MBA, Gastón Held, 24 alumnos del programa recibieron su diploma. El 29, en tanto, se graduaron los estudiantes del programa que el Departamento imparte en Santiago. En la ocasión, 64 alumnos recibieron su título, algunos de los cuales realizaron la última parte del programa en ESADE, España. La ceremonia fue presidida por el Rector de la Universidad de Chile, Luis Riveros.

Engel Elegido Economista del Año

Eduardo Engel, profesor titular de la Universidad de Yale e investigador asociado del Centro de Economía Aplicada (CEA), fue elegido el "Economista chileno del año 2002". La elección la hicieron 122 economistas chilenos, en el marco de una encuesta efectuada por el "El Mercurio". La votación que lo eligió como el mejor de los mejores se inclinó a su favor en un 19,7%. Sin duda que el mérito de llegar a una de las universidades top en Estados Unidos, para quien ha hecho buena parte de su carrera en Chile, pesó en la decisión de sus pares.

Apoyo al Doctorado

El 4 de octubre, el MECESUP aprobó el proyecto de apoyo al Doctorado Latinoamericano en Economía impartido por los Departamentos de Ingeniería Industrial y de Economía de la Universidad de Chile, en conjunto con el Instituto Tecnológico Autónomo de México y la Universidad Torcuato Di Tella de Argentina. Este soporte, que significa un financiamiento de 300 millones de pesos en el marco del IV Concurso del Fondo Competitivo MECESUP, constituye un reconocimiento externo a la calidad académica de este programa y asegura poder financiar a estudiantes de primer nivel para el Doctorado.

CGO Presente en INFORMS

Andrés Weintraub, miembro del Board de INFORMS (Intitute for Operations Research and the Management Sciences) asistió, entre el 17 y 20 de noviembre, al congreso que este organismo realizó en San José, California, donde presentó trabajos del área. En esta misma instancia, Denis Sauré, alumno del Magíster en Gestión de Operaciones (MGO), presentó junto con René Caldentey el *paper* "Enfoque de Opciones Reales para la Planificación Minera de Largo Plazo", el que forma parte de la tesis de Sauré.

Reunión DII-UOC

Entre el 8 y 12 de noviembre, el DII sostuvo reuniones con el Vice Rector de Relaciones Internacionales de la Universidad Oberta de Catalunya (UOC), Francisco Rubio, para identificar algunas áreas de cooperación mutua. Entre ellas, colaboración docente y diplomados conjuntos con una componente virtiual. En representacion del Departamento participaron Raúl O'Ryan, su Director, y los académicos Antonio Holgado, Claudio Huepe, Eduardo Contreras y Carlos Vignolo.

Segunda Jornada de RR.HH.

El 20 de noviembre, la División de Extensión Académica (DEA) y el MBA llevaron a cabo la segunda jornada para encargados de Recursos Humanos y de capacitación de empresas e instituciones públicas. El primer evento se desarrolló exitosamente en mayo pasado y allí se anunció que se le daría una continuidad, en lo posible, semestral. En la ocasión, el Profesor José Alvarez presentó el tema "El posicionamiento espiral de la función de RR.HH. en la empresa de hoy".

Nueva página web del DII

La primera semana de octubre, la nueva página web del DII hizo su estreno en sociedad. Hoy, con más de dos meses de impecable funcionamiento, entrega distintas posibilidades a sus usuarios. Desde solicitar la reserva de salas y materiales académicos (ítem pensado para investigadores y secretarias) hasta participar en foros con el fin de poner temas en el tapete o intercambiar opiniones. Y lo más importante de todo: en esta página se encuentra lo que es y hace el DII. www.dii.uchile.cl

Quinta Feria Empresarial

Entre el 23 y 25 de septiembre se llevó a cabo la V Feria Empresarial. El evento fue organizado por los alumnos del DII y su principal objetivo, como en versiones anteriores, estuvo centrado en crear una instancia de acercamiento entre los estudiantes y las empresas más prestigiosas del país. Fue así como durante los tres días que duró esta instancia, las once empresas participantes realizaron entrevistas laborales, a las cuales los alumnos pudieron acceder con miras a prácticas profesionales, temas de memoria y oportunidades de trabajo.

Conferencia Fondo Para el Estudio de las Políticas Públicas

El 29 de noviembre, el Fondo Para el Estudio de las Políticas Públicas, dependiente del Magíster en Gestión y Políticas Públicas (MGPP) realizó la última conferencia del año. Esta se tituló "El financia-miento compartido en la educación subvencionada chilena: Investigación exploratoria sobre algunos de los efectos e impactos" y fue encabezada por sus autores Javier Corvalán, investigador del CIDE y Mario Gaymer, académico del Departamento de Economía de la Universidad de Santiago. Este proyecto es uno de los siete que resultaron seleccionados en el marco del tercer concurso realizado por este Fondo. El seminario fue inaugurado por el diputado Carlos Montes en el Palacio Ariztía y, entre otros, contó con el comentario de la investigadora del CEA, Pilar Romaguera.

Viajes Académicos

• Andrea Repetto y Rafael Bergoeing estuvieron el 8 y 9 de octubre en Madrid presentando un trabajo en coautoría con Andrés Hernando para la Red de Centros del BID. Luego participaron en los *meetings* anuales del LACEA (Latin American and Caribbean Economic Association), donde Repetto presentó el *paper* "Wealth Accumulation, Credit Card Borrowing, and Consumption-Income Comovement", escrito con David Laibson y Jeremy Tobacman de la U. de Harvard.

• Pablo González también asistió al LACEA para presentar un trabajo conjunto con Alejandra Mizala y Pilar Romaguera titulado "The Impact of Weekend and Holiday Work Restrictions on Employments and Output". Entre el 21 y el 25 de noviembre, en tanto, viajó a Santo Domingo, República Dominicana, para participar en el seminario "Aprendo", organizado por la asociación de colegios de ese país. En dicha instancia expuso el libro "Educación privada y política pública en América Latina", del cual es uno de sus editores.

• En octubre, Carlos Vignolo y Alvaro Ramírez, investigadores del Programa de Habilidades Directivas (PHD), estuvieron presentes en el VII Congreso Internacional del CLAD (Consejo Latinoamericano de Administración para el Desarrollo) sobre Reforma y Modernización del Estado. En este evento, que se realizó en Lisboa, Portugal, Vignolo presentó su *paper* "La formación de directivos como expansión de la conciencia de sí".

• Entre el 16 y 19 de octubre, Viviana Fernández asistió como expositora al "2002 Meeeting of the Financial Management Association (FMA)", desarrollado en San Antonio, Texas, USA. En el que es uno de los encuentros de finanzas más importantes de ese país, la investigadora expuso algunos de los resultados del Proyecto Fondecyt que ejecuta sobre instrumentos de renta fija y premios por liquidez.

• El 10 de noviembre, Teodoro Wigodski viajó a Sao Paulo, Brasil, para participar en la segunda reunión de la Red de Institutos de Gobierno Corporativo de Latinoamérica. El lunes 11, en tanto, asistió al Congreso Brasileño de Gobernanza Corporativa, también en Sao Paulo.

Nuevos Ingenieros Civiles Industriales

Septiembre

Aranda Borghero, Eduardo David
Giusti Quiróz, Augusto Hernán
Granados Zambrano, Paulina Andrea
Qiu ., Xin
Sahli Costabal, Fernando Raúl
Trivelli Díaz, Daniel Pablo

Octubre

Aburto Lafourcade, Luis Alberto
Alvarez Orth, Marcela Andrea
Anriquez Gundian, Gonzalo Andrés
Araya Parrao, Hugo Mauricio
Arce Amiot, Andrés Salvador
Borquez Rodríguez, Diego Javier
Bustos Durán, Rodrigo Andrés
Callejas Cánepa, Rodrigo Alvaro
Carrasco Burgos, Víctor Roberto
Cisternas Celedón, Claudio Marcelo
Díaz Alvarez, Tania Andrea
Gatica Labra, Andrea
Gutiérrez Tupper, Jorge Andrés
Guzmán Cáceres, David Ernesto
Holzapfel de la Fuente, Joaquín
Morales Orellana, Elizabeth Svennia
Orellana Leiva, Jorge Pablo
Pino Emhart, Francisco José
Rivera Espinoza, Cecilia Erika
Sepúlveda Cabrera, Felipe Augusto
Serrano Serrano, Pedro Ignacio
Trivelli Ossa, Gabriel José

Generación de 1973

José Luis Mardones, Gerente General de Correos de Chile

"La Gente Entiende que Correos es un Servicio Indispensable"

Poseedor de una nutrida trayectoria profesional en el ámbito público, Mardones está desde fines del 2001 a la cabeza de Correos de Chile. Desde allí conduce un plan de transformación estratégica de la empresa para hacer frente a la competencia externa.

José Luis Mardones

Para mal del romanticismo, las cartas ya no son lo que eran. Ni cerca. Porque si antes el envío de una misiva estaba rodeado de todo un ritual que tenía a Correos de Chile como protagonista de la historia, hoy basta con hacer un click para que este mismo mensaje llegue en segundos a su destinatario. Contra este molino de viento, cual Quijote, es el que pelea Mardones. Y no porque sea conflictivo o retrógrado, sino porque simplemente es la posición para la cual fue elegido. No se queja. Al contrario, lo toma como un desafío más en su fructífera carrera industrial. Una que inició en Codelco, cuando cursaba sexto año, que prosiguió en Cochilco y que continuó en Enami, Colbún, Enacar y Emporchi, luego de estudiar un Doctorado en la Universidad de Tufts, en la Fletcher School de Boston, EE.UU. Desde esas empresas y siempre en puestos influyentes no fueron pocos los problemas que tuvo que enfrentar. Como cuando, en calidad de asesor del Directorio de Enacar, le tocó cerrar la mina de Lota y elaborar un plan de desarrollo para Arauco.

Nuevo cargo, nuevo desafío

A Correos no llegó en el mejor momento. Más bien hizo su ingreso cuando éste estaba en el ojo del huracán por el proceso de las millonarias indemnizaciones. Pero acostumbrado a la diversidad como estaba, una vez más aceptó el desafío.

-Me pareció un reto importante, justamente porque la empresa vivía problemas complejos.

-Con el capítulo de las indemnizaciones cerrado, ¿cómo ve hoy la situación de Correos?

-Aunque este caso está efectivamente terminado, es un episodio que revela una situación de degradación empresarial y moral grave. Por esto es que hemos definido como una de nuestras prioridades recuperar el funcionamiento de la empresa.

-¿Qué tareas concretas están implementando para lograr esto?

-Lo primero ha sido terminar con el cuoteo político como método de asignación, promoción o despido de la gente. Para ello, nos hemos planteado usar sistemas profesionales de búsqueda de ejecutivos para contratar a toda la rama gerencial.

-¿Su nombramiento se hizo en el marco de esta nueva política?

-Así es. La empresa efectuó un proceso de concurso público.

-Puede decirse entonces que con su llegada parte una nueva era.

-Por lo menos podría decir que después de la crisis de las indemnizaciones el gobierno nombra a un Directorio técnico-profesional con la misión de recuperar Correos y terminar con las malas prácticas.

Este mismo Directorio, cuenta Mardones, es el que se ha tenido que entender con los cinco sindicatos de la empresa, con los cuales está en un diálogo permanente para llevar adelante un plan estratégico que permita recuperar Correos, ya que, de lo contrario, éste está condenado a desaparecer. El diagnóstico para Mardones es grave. "Además de su degradación en el funcionamiento, hemos tenido una tendencia sostenida al aumento de costos, a la par de una disminución del tráfico de correspondencia lo que nos llevó a tener pérdidas por primera vez en muchos años".

-¿Este año terminarán con números rojos también?

-No. Pensamos que deberíamos tener números azules, pero con una muy pequeña utilidad, parecida a la del 2001, que fue de 993 millones de pesos.

A la sombra del correo electrónico

-¿Qué tanto, diría usted, ha influído en este estancamiento la irrupción del correo electrónico?

-La gente entiende que Correos es un servicio indispensable, que no desaparece con las nuevas tecnologías. Es cierto que una parte de esta necesidad se satisface a través del correo electrónico, pero otra se salda con el envío de documentos y paquetes. Por eso estamos empeñados en potenciar nuestra línea expreso.

-De hecho, han realizado importantes inversiones en este ámbito.

-Así es. Desde octubre operamos en conjunto con la multinacional TNT en la paquetería expresa, servicio que se basa en inversiones ya hechas por Correos destinadas a potenciar el negocio tradicional. Entre otras, la instauración de un código postal, máquinas clasificadoras, sistemas de seguimiento (uso y lectura de código de barras para identificar cada envío) y rastreo satelital.

-¿Cuál es la meta a futuro?

-Que la carta ordinaria llegue en un máximo de cinco días dentro de Santiago, estándar que hoy sólo cumplimos parcialmente, para que en un futuro lo haga en tres.

-¿Y qué hay de la idea de convertir a Correos en una especie de S.A. o de las voces que dicen que ya llegó la hora de privatizar?

-El dueño es quien tiene que tomar la decisión, ya que nosotros sólo administramos la empresa. En todo caso, el Directorio nos ha manifestado que esto no está en los planes del actual gobierno. No tengo problema con la privatizaciones, pero tampoco creo que haya que privatizarlo todo. Diría que es el momento de recuperar la empresa, no de hablar de su propiedad". E&G

Su Paso por el DII

Decidió estudiar Ingeniería Civil Industrial, porque encontró que era una carrera en la que no había que aprenderse las cosas de memoria. Bastaba con pensar y razonar. Seguía así los pasos de su hermano mayor y los de su abuelo, quien llegó a ser Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. Como él, tambiél llegó a desarrollar su veta académica. Es así como 1978 se incorporó al *staff* docente del DII desde el cual hizo clases de Introducción a la Economía, Ingreso Nacional y finanzas.