

# Gestión de Riesgo

---

Presentación para el Centro de *Compliance*

Septiembre de 2010

Lorenzo A. Preve  
IAE Business School

- ¿Alguna vez pensaron que pasaría si alguna de las personas que trabaja con ustedes decidiera dejar la empresa? ¿Sería eso un problema?
- ¿Causaría pérdida de información de productos? ¿De procesos?
- ¿Cómo afectaría su flujo de fondos?
- ¿Cómo reaccionaría? ¿Tienen planes para enfrentarse a eso?

- ¿Alguna vez incluyeron en su proceso de planeamiento la posibilidad de un problema geopolítico en el país en el que operan? ¿Por ejemplo un bloqueo de planta por parte de los trabajadores? ¿Una acción del gobierno?
- ¿Realmente estiman el valor esperado de sus flujos de fondos o están estimando un valor esperado de sus flujos de fondos condicional a que nada *mal* ocurra?
- Pero sabemos que las cosas *malas* ocurren... ¿Cómo afectaría su flujo de fondos? ¿Están preparados para enfrentarse a eso?



Año	Cantidad de piquetes	Promedio mensual de piquetes
1997	140	11
1998	51	4
1999	252	21
2000	514	43
2001	1383	115
2002	2336	194
2003	1278	106
2004	1181	98
2005	1199	100
2006	817	68
2007	608	51
2008	5608	467
2009*	2050	228

Fuente: Centro de Estudios de la Nueva Mayoría  
[www.razonyrevolucion.org](http://www.razonyrevolucion.org) Jueves 3 de junio de 2010



El Gobierno venezolano ha ejecutado **762 expropiaciones desde 2005 al 2009** en zonas rurales y urbanas del país, con una tendencia ascendente especialmente en el último año cuando se registraron 374 casos, según un estudio privado divulgado por la prensa local.

El Observatorio del Derecho de Propiedad, promovido por la Asociación Civil Liderazgo y Visión, indicó que las tomas forzosas de terrenos y empresas crecieron un **“1.026 por ciento” en los últimos cuatro años, al pasar de 23 en 2005 a 374 en 2009.**

Fuente: <http://www.radiosantafe.com/2010/05/26/mas-de-750-expropiaciones-ha-hecho-chavez-en-venezuela/>

- ¿Alguna vez se pusieron a pensar cómo los puede afectar la volatilidad del tipo de cambio o las tasas de interés?
- El escenario actual no va a seguir para siempre, eso es seguro
- ¿Hasta qué punto la rentabilidad de sus negocios depende de los niveles actuales de las variables macroeconómicas?
- ¿Qué pasaría si el dólar (u otra moneda) se devalúa o revalúa contra su moneda de referencia? ¿Puede ocurrir?

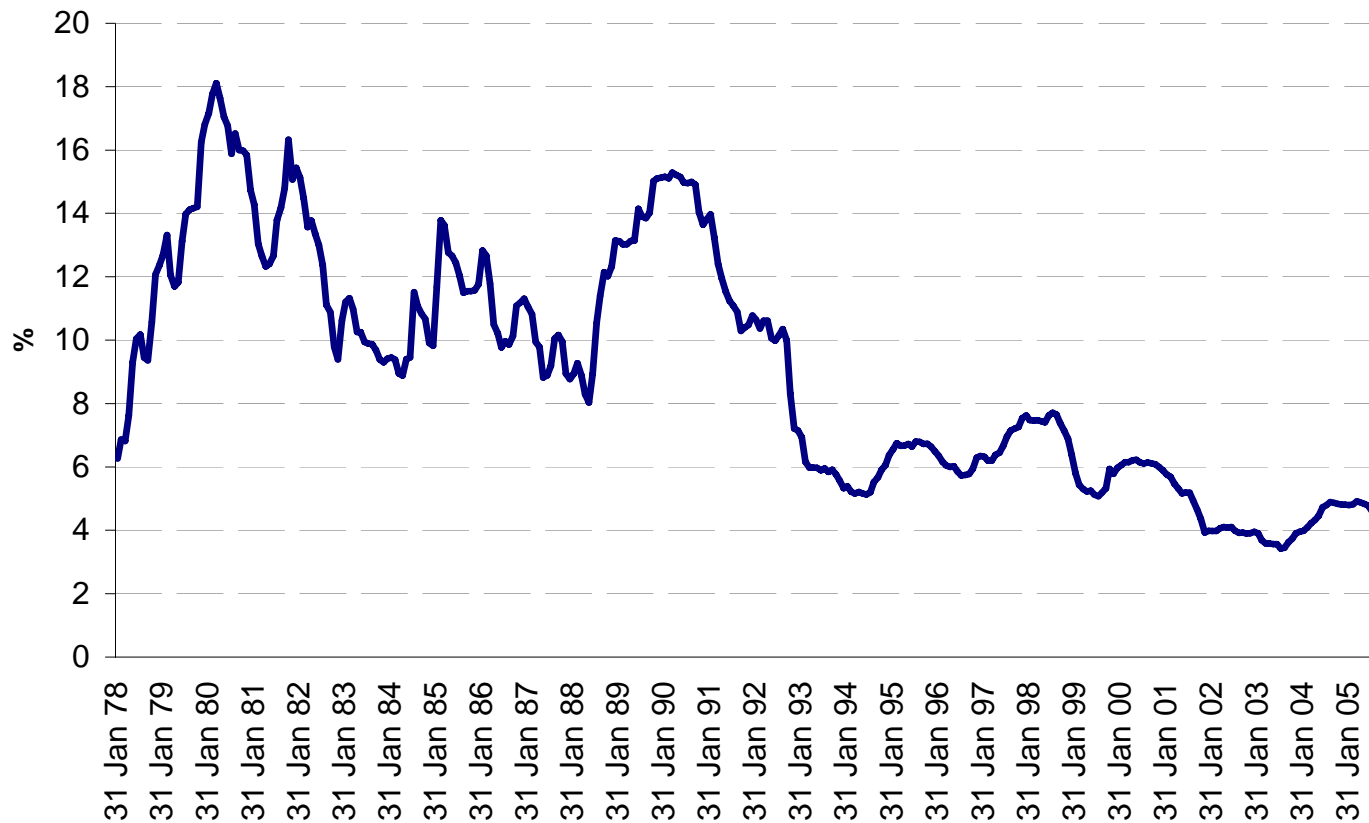
# Tipo de Cambio US\$/€



# Tasa de Interés en Dólares

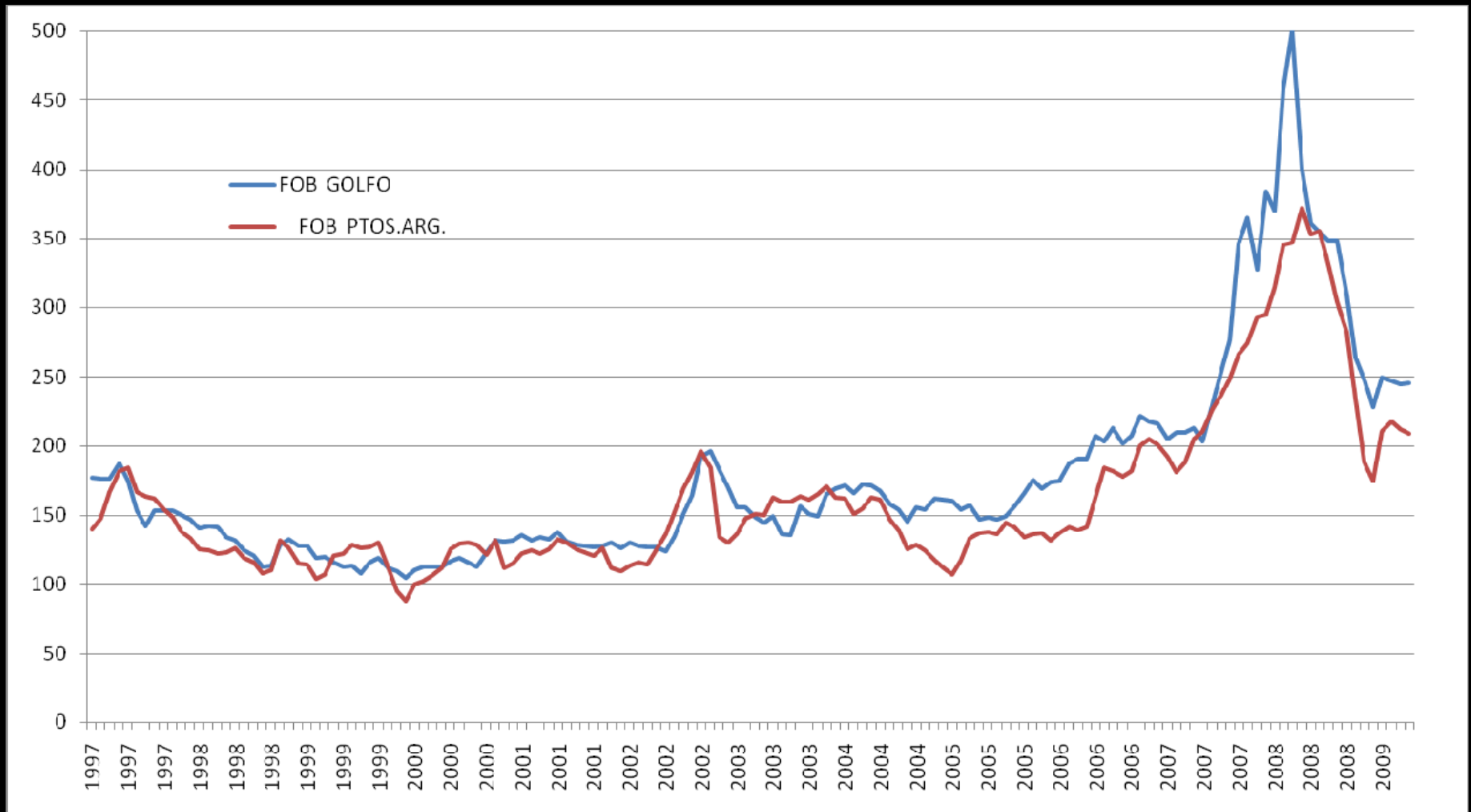


# Tasa de Interés Libras 90 ds.

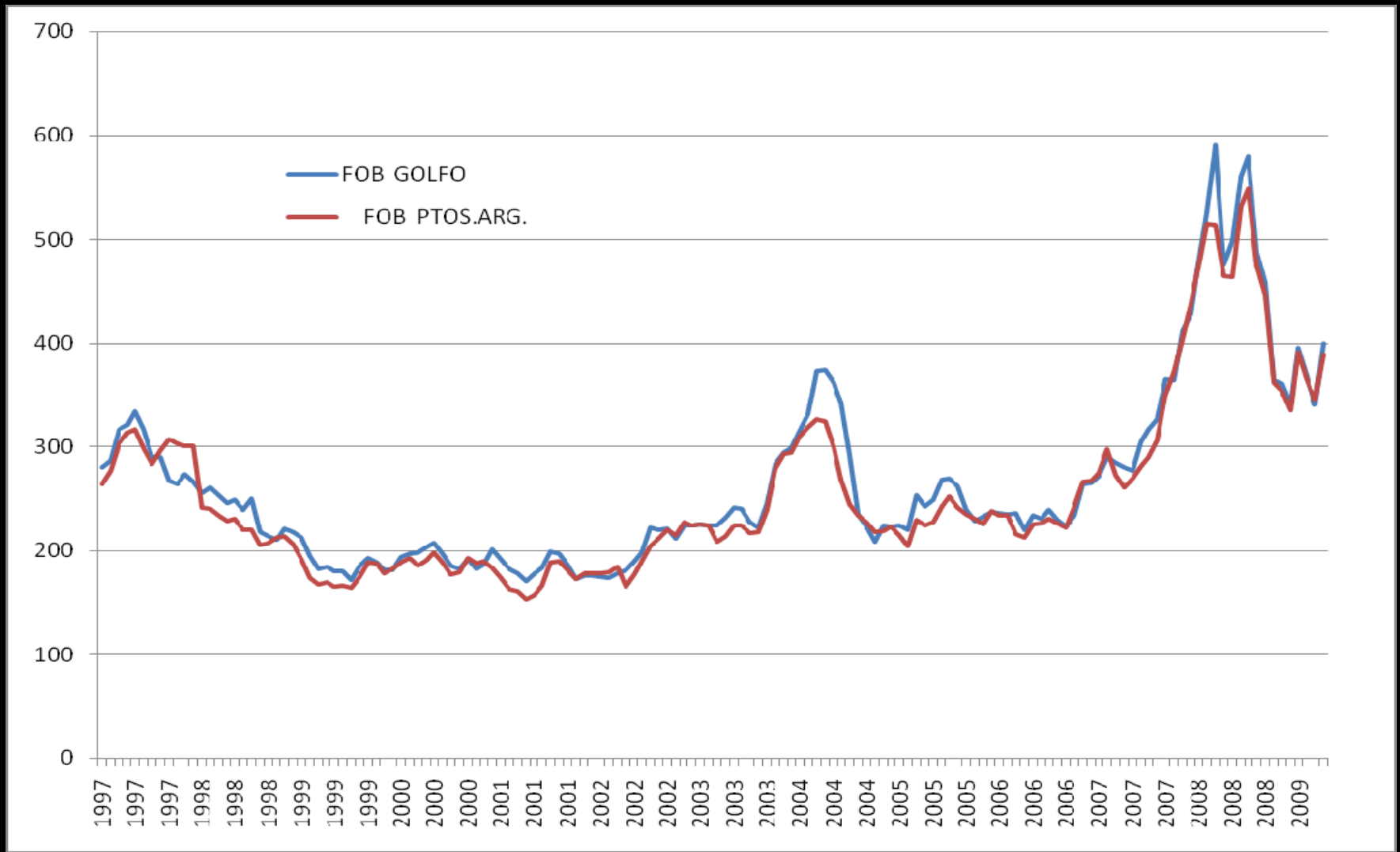


- ¿De qué depende la volatilidad de los precios de sus insumos y materias primas?
- ¿Conoce la dinámica detrás de la formación de precios?
- ¿Pueden anticipar esa volatilidad?
- ¿Cómo reaccionarían sus competidores? ¿Y el gobierno?
- ¿Cómo afectaría su flujo de fondos?
- ¿Cómo reaccionarían? ¿Tienen planes para enfrentarse a eso?

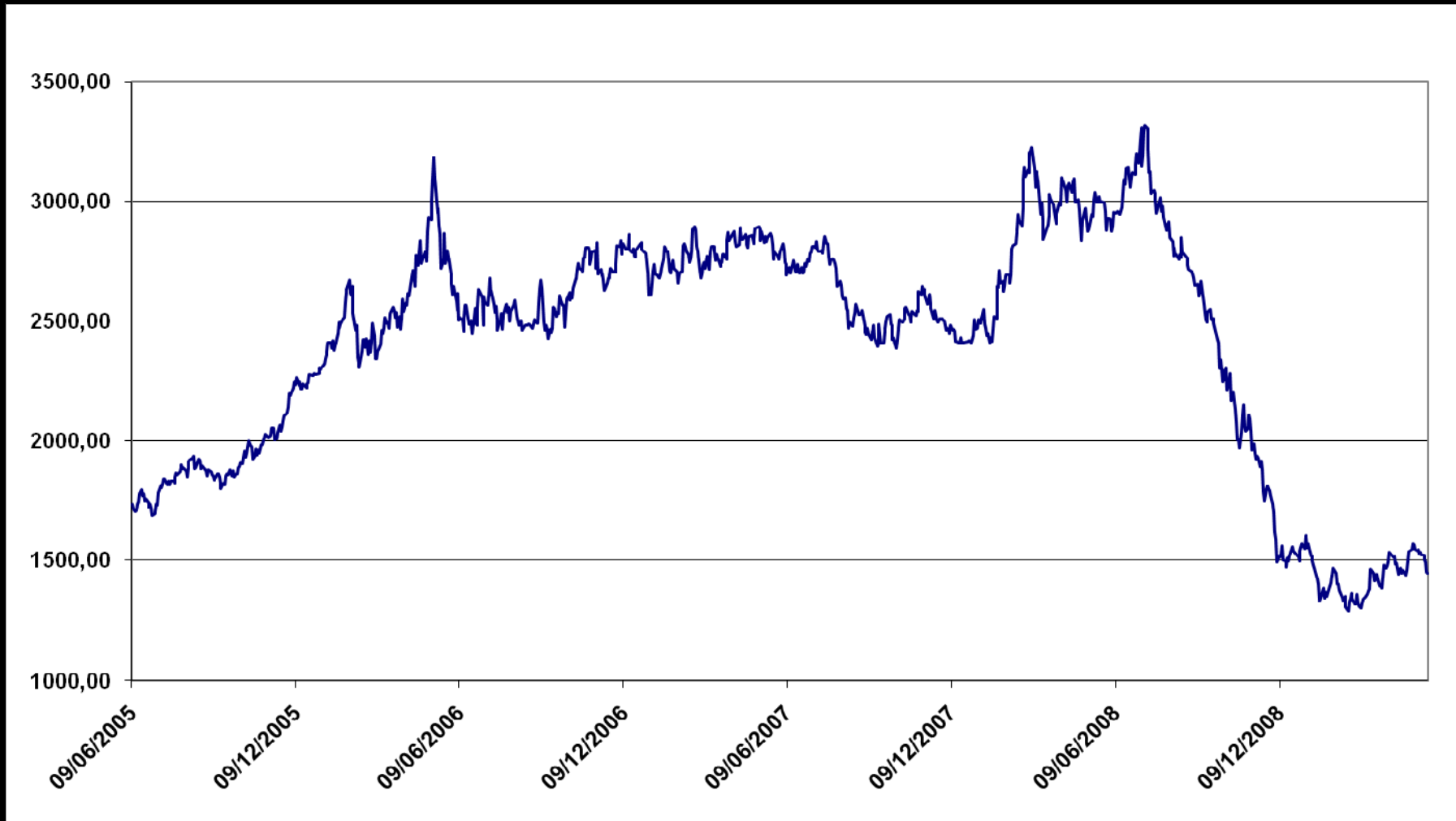
# Precio del Trigo (Mensual)



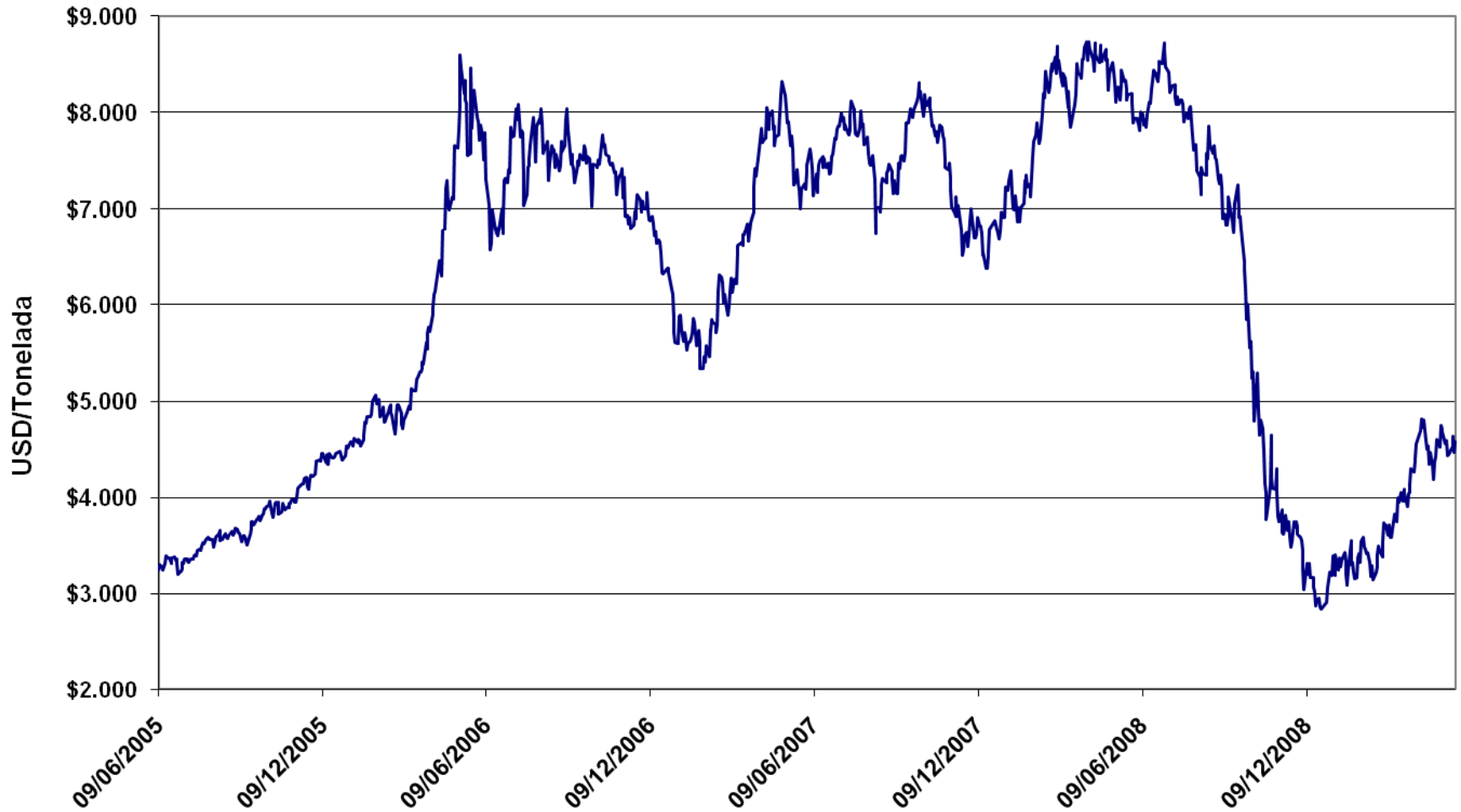
# Precio de la Soja (Mensual)



# Precio del Aluminio



# Precio del Cobre



# Las Empresas y el Riesgo

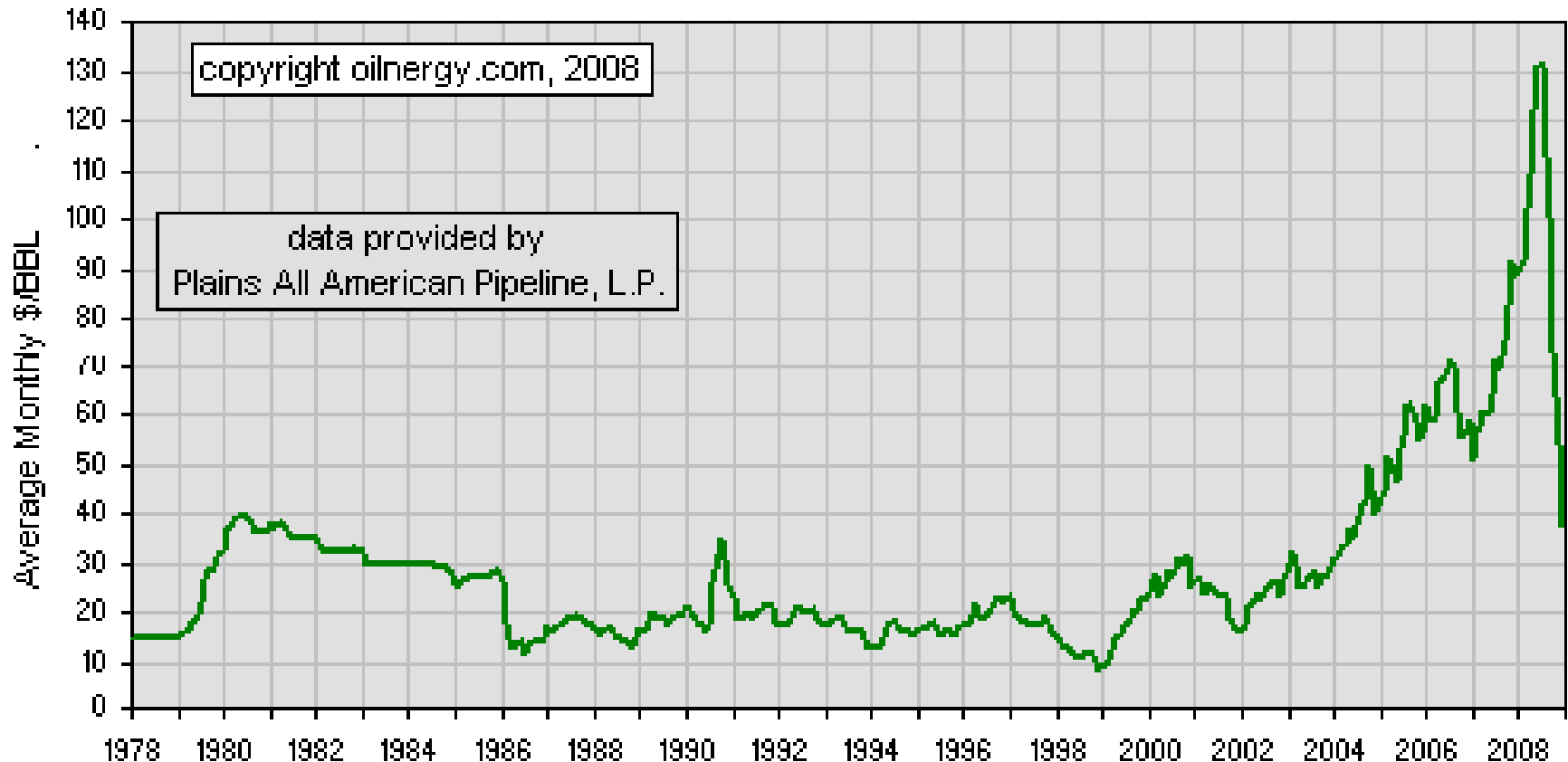
- Las empresas están inmersas en un mundo en el que conviven con una serie de variables aleatorias
  - Una variable aleatoria es una variable sobre la que no conocemos el comportamiento futuro
- Una variable aleatoria cuyo comportamiento afecta a la empresa se llama Factor de Riesgo

# Los Factores de Riesgo

- ¿Conocemos la volatilidad y los patrones de comportamiento de las variables?
- ¿Sabemos cómo nos afecta la volatilidad de las variables aleatorias?
- ¿Tenemos idea de cómo se van a comportar esas variables en el futuro?
- ¿Entendemos las razones detrás de la volatilidad de los factores de riesgo?
- Es decir, ¿conocemos  $FR: f(x, y, z, \varepsilon)$ ? Y si es necesario, ¿conocemos  $x: f(a, b, c, \varepsilon)$ ...?

# Precio del Petróleo (1978-2008)

## Plains All American L.P.'s WTI Crude - Posted Price



Average monthly data from January 1978 through December 2008

# Pronósticos

## ALL OVER THE MAP

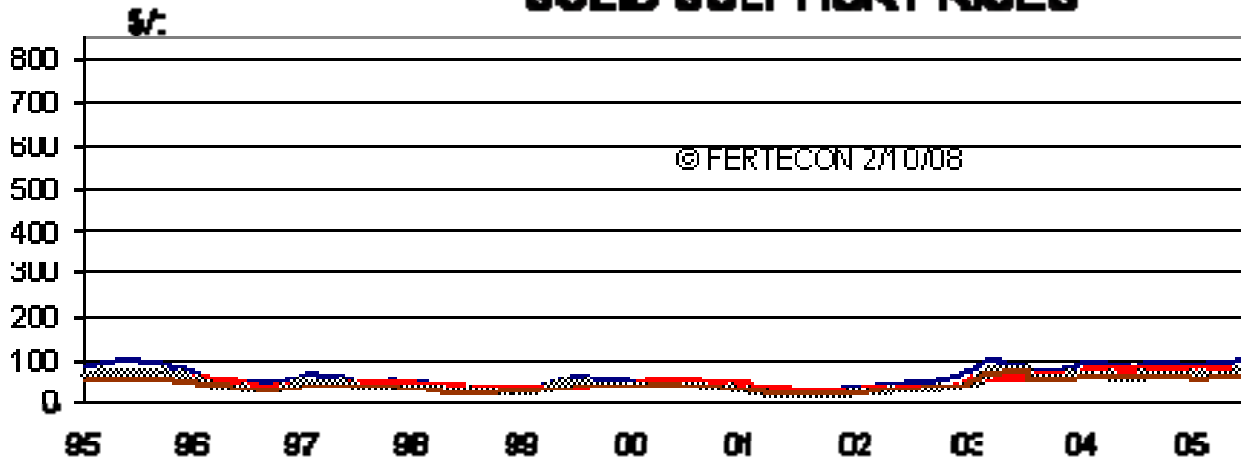
Confused about the direction of oil prices?  
Even the pundits are deeply divided.

	EXPERT	TARGET PRICE PER BARREL	WHEN
	Matthew Simmons <i>Simons &amp; Co. International</i>	\$200-500	Six months to four years
	Jeff Rubin <i>CIBC World Markets</i>	\$225	2012
	Larry Chorn <i>Platts</i>	\$130-140	2012
	Ed Morse <i>Lehman Brothers</i>	\$83	2009
	Tim Evans <i>Citi Futures Perspective</i>	\$70-80	Late 2008 to early 2009

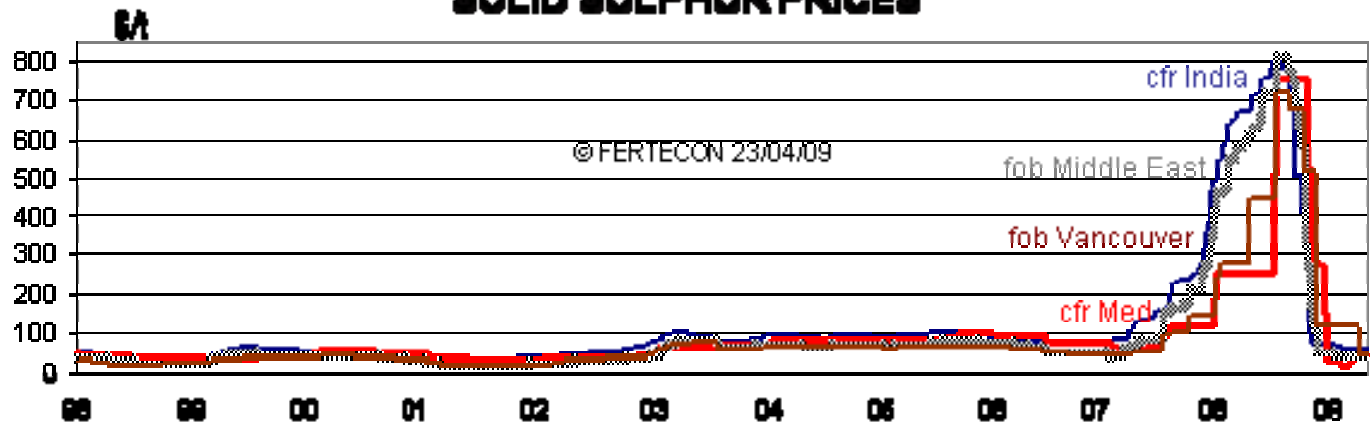
BUSINESSWEEK | MAY 26, 2008

# Azufre

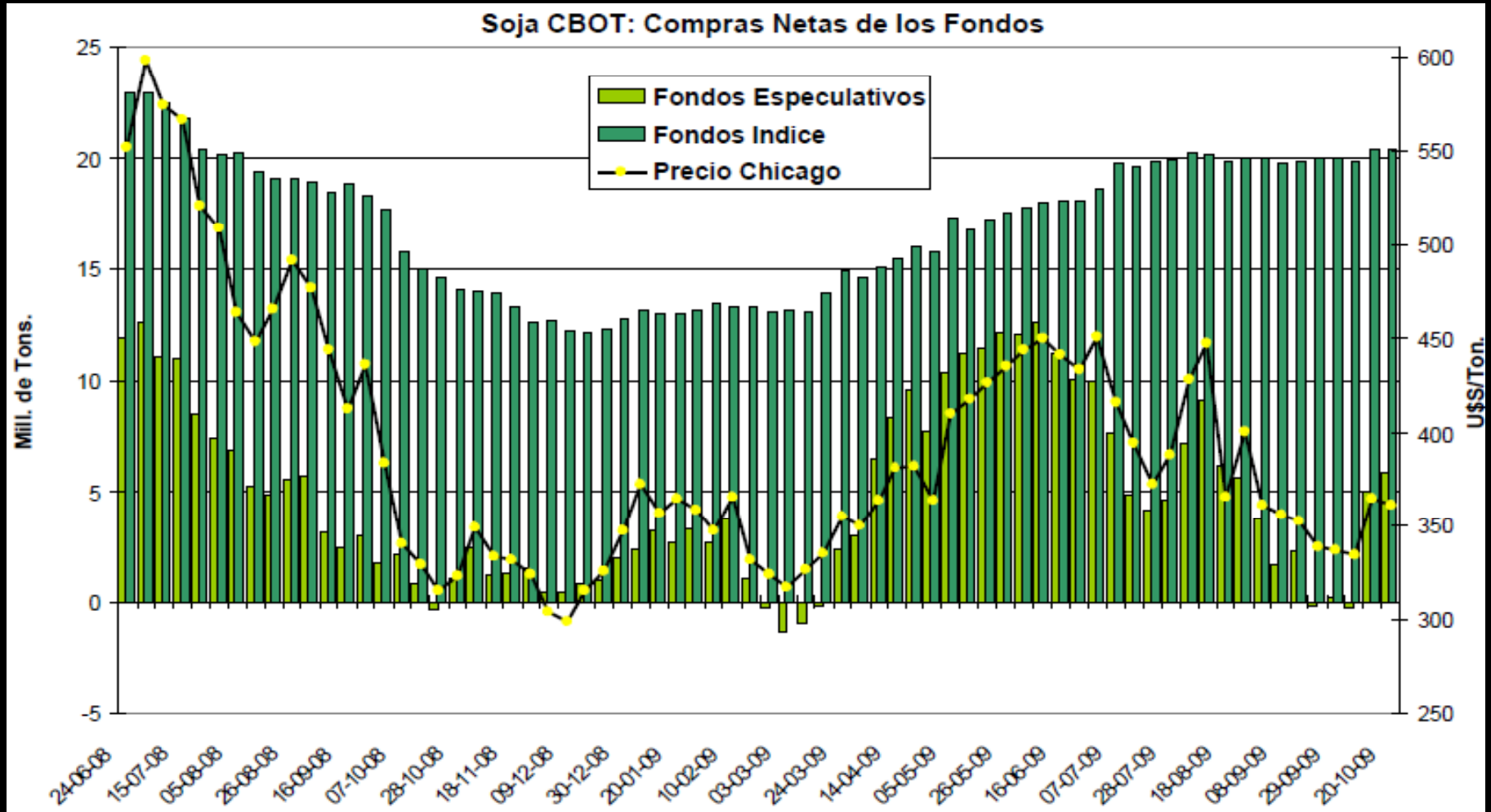
## SOLID SULPHUR PRICES



## SOLID SULPHUR PRICES



# Precio de la Soja



# ¿Qué es el Riesgo?

- Toda diferencia entre lo esperado y lo que puede ocurrir

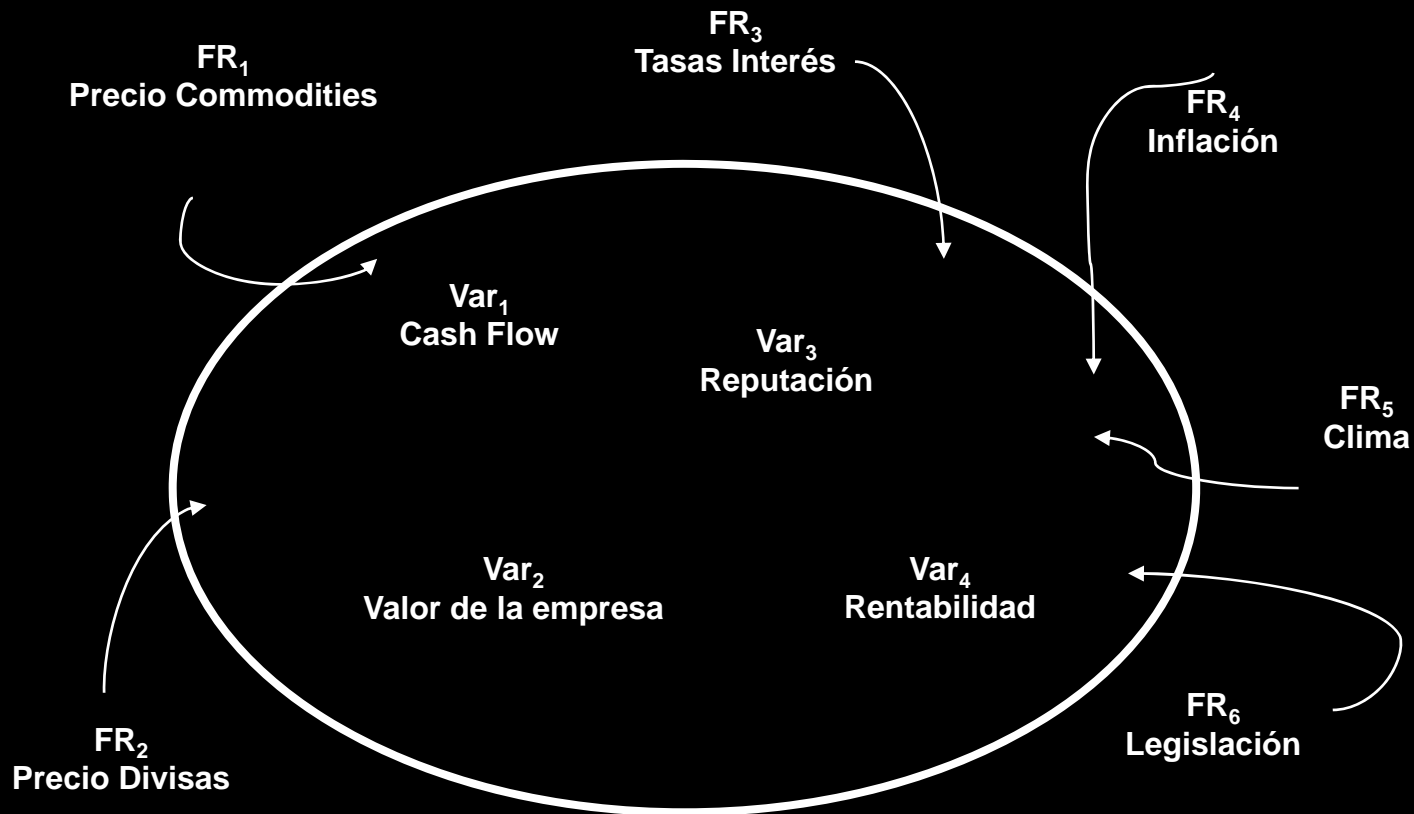
Requiere:

- 1) Futuro
- 2) Variables aleatorias

Algunos ejemplos,

- Ventas en unidades
- Precios de venta de nuestros productos
- Tasa de interés
- Precios de los insumos
- Tasa de inflación
- Acciones de directivos en puestos clave
- Acciones de los competidores

# Empresa y Factores de Riesgo



# ¿Qué es la Gestión del Riesgo?

- Es una manera de manejar la empresa que considera las posiciones de riesgo:
  - derivadas de la industria y el mercado en que opera la empresa y
  - originadas por las decisiones de la dirección

# ¿Qué Motiva esta Discusión?

- Este fue un tema “casi olvidado” por el management de empresas no financieras
- Su estudio y aplicación en escala se ha visto desanimado, hasta el momento, por la gran complejidad en la comunicación
- Puede ser, sin embargo, determinante para las empresas que lo consideran dentro de su proceso estratégico

# GMC vs. VW por “*Súper Lopez*”

- En Marzo de 1993 el alto ejecutivo español Ignacio Lopez de Arriortúa se fue de General Motors Corporation a Volkswagen
- En ese momento GMC se dio cuenta de lo importante que era el ejecutivo para ellos, tanto que el caso llegó a tribunales y tuvo una gran cobertura mediática (GMC lo acusaba de haberle causado unas pérdidas millonarias por la pérdida de información sensitiva)

# La Cuadrilla de Mecánicos de Delta Airlines

- A mediados de los 90' una cuadrilla de mecánicos muy experimentados decidió dejar Delta Airlines
- Inicialmente la empresa logró una baja de costos laborales
- En poco tiempo se dio cuenta que las pérdidas causadas por la pérdida de conocimiento específico sobre el mantenimiento de los aviones eran mucho mayores que los menores costos laborales

# American Airlines

- A fines de 2004, American Airlines había cubierto el precio del “Jet Fuel” por el 5% de sus necesidades para 2005
- Como consecuencia del aumento del precio del petróleo y la imposibilidad de aumentar los precios de los pasajes, en 2005 pagó \$1.3Bn (pérdida) más en Jet Fuel que en 2004
- En 2004 había tenido ingresos por \$18.6Bn y pérdidas por \$761m

# Southwest Airlines

- En el mismo momento, Southwest Airlines había cubierto el precio del Jet Fuel para más del 80% de sus necesidades para 2005
- Desde 2001 la empresa ha ahorrado más de \$1Bn con las políticas de cobertura de riesgo

# Kraft Terrabusi

- A fines de 2009 Kraft despidió unos treinta trabajadores
- El sindicato cortó la autopista panamericana, uno de los principales accesos a la ciudad de Buenos Aires
- La planta estuvo varios meses sin operar. Los trabajadores siguieron cortando la ruta cada vez que quieren pedir algo a la empresa
- ¿La empresa habrá pensado en este escenario cuando se instaló en la Argentina?

# Supermercados Éxito

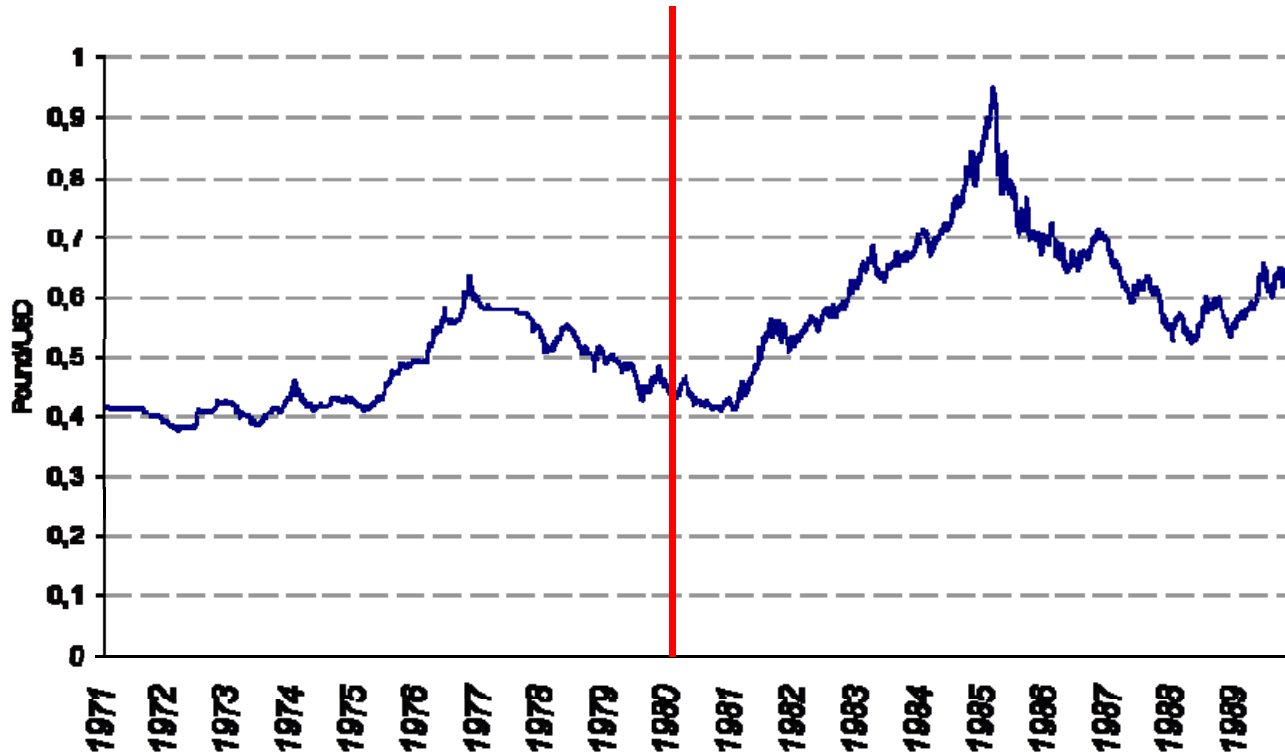
- A principios de 2010, el presidente de Venezuela, Hugo Chávez, anunció la expropiación (estatización) de los 6 hipermercados Éxito y 35 supermercados Cada
- El grupo pertenece a Cadena de Tiendas Venezolanas (Cativen), cuyos accionistas principales son el grupo francés Casino, el conglomerado colombiano almacenes Éxito y el grupo venezolano Empresas Polar

# Laker Airlines

- Hacia fines de los '70, la libra esterlina estaba muy fuerte con respecto al dólar; Laker Airlines, una aerolínea inglesa de bajo costo, experimentó un fuerte aumento de demanda de pasajes a USA
- Para hacer frente al aumento de demanda, Laker compró aviones a Boeing (en USA), que ofrecía una importante financiación en dólares
- Con una libra fuerte, los aviones llenos de turistas ingleses que pagaban en libras (caras), y deudas en dólares (baratos), la situación parecía inmejorable

# Laker Airlines

**Tipo de Cambio Spot - £/USD (1971-1989)**



Fuente: Federal Reserve

# Laker Airlines

- En 1981 la libra comenzó a bajar con respecto al dólar
- Los pasajeros ingleses dejaron de volar a USA porque les resultaba relativamente caro
- La deuda en dólares se torno relativamente más cara
- Por efectos de la variación del tipo de cambio, por un lado cayó la demanda, y por otro la deuda se tornó más cara
- La empresa terminó en bancarrota

# Porsche

- Porsche producía todos sus autos en Alemania y Finlandia
- El 42% de sus ventas se desarrollaba en USA
- En 2002, con el dólar cayendo frente al euro la compañía enfrentaba serios problemas de rentabilidad y competitividad frente a sus competidores
- En el Porsche 911 podían trasladar a precio los efectos de variación de tipo de cambio, pero en el Boxter y el Cayenne sufría fuertemente los efectos de las variaciones del tipo de cambio

# Una Conocida Cadena de Heladerías

- Hace unos años, la empresa disfrutaba del éxito de su local estrella, en una exclusiva zona de la Capital Federal
- El local era alquilado, y en el momento del vencimiento del contrato de alquiler, el precio pedido por el dueño del local subió desproporcionadamente
- Claramente, la heladería no podía aumentar los precios para mitigar el aumento de costos
- Hoy la empresa no está presente en esa zona de la Capital
- ¿Qué hubiera pasado si todos los locales hubieran estado en zonas cuyo precio registró el aumento?

# Y podemos seguir con la lista...

- Empresas que usan cobre, aluminio y otros commodities como parte de su proceso de producción y no pueden transferir dichos aumentos a precio de los productos
- Empresas de transporte de pasajeros y cargas con los precios del combustible
- Empresas que necesitan mano de obra calificada y no logran conseguirla o retenerla
- Empresas que usan derivados del petróleo en sus productos
- Empresas que enfrentan cambios en las condiciones macro en general
- Empresas con deudas que enfrentan riesgo de liquidez de los mercados financieros al momento de la refinanciación

# La Gestión de Riesgo

- El primer paso consiste en identificar, comprender, y medir los riesgos que enfrenta la empresa
- Para ello es necesario hacer un Mapa de Riesgos

# El Mapa de Riesgo

## Operaciones

Compliance  
Rotura de Maquinaria  
Disminución de la calidad  
Daños a la planta, Incendio  
Obsolescencia de inventarios  
Ambientales, Etc...

## Inputs

Precios (o cantidades) de Commodities  
Huelgas (ya sea internas o externas)  
No poder encontrar (o retener) el management clave  
Pérdida de proveedores  
Precio del Real Estate  
Clima

## Producto-Mercado

Pérdida de clientes  
Obsolescencia de Productos  
Incremento de competencia  
Disminución de demanda  
Etc...

## Financieros

Tipo de Cambio  
Tasa de Interés  
Liquidez  
Crediticio  
Inflación

**Empresa**

## Estratégicos

Entrada de nuevos competidores al mercado  
Aparición de nuevas tecnologías  
Pérdida de información clave  
Etc...

## Geopolíticos

Estallidos sociales  
Terrorismo, golpes de estado, etc...  
Acciones de gobierno; cambios del marco regulatorio, expropiaciones, etc...

# El Mapa de Riesgos

- Para que este mapa sea eficiente es necesario que sea completo
- Debe ser realizado con la participación de todos los actores relevantes de la compañía:
  - Gente que vea el negocio como un todo
  - Especialistas de cada negocio
  - Alguien de afuera que ayude a guiar el proceso

# La Interrelación de los Factores de Riesgo

- Los factores de riesgo muestran diferentes niveles de correlación entre si
- Esto es importante dado que puede ser que las posiciones de riesgo de las empresas se mitiguen o se potencien según el signo de la correlación
- El aumento del precio mundial del cobre causó una sobreoferta de US\$ en Chile, lo que llevó a un aumento del precio relativo del \$Ch que restó competitividad a las empresas exportadoras chilenas

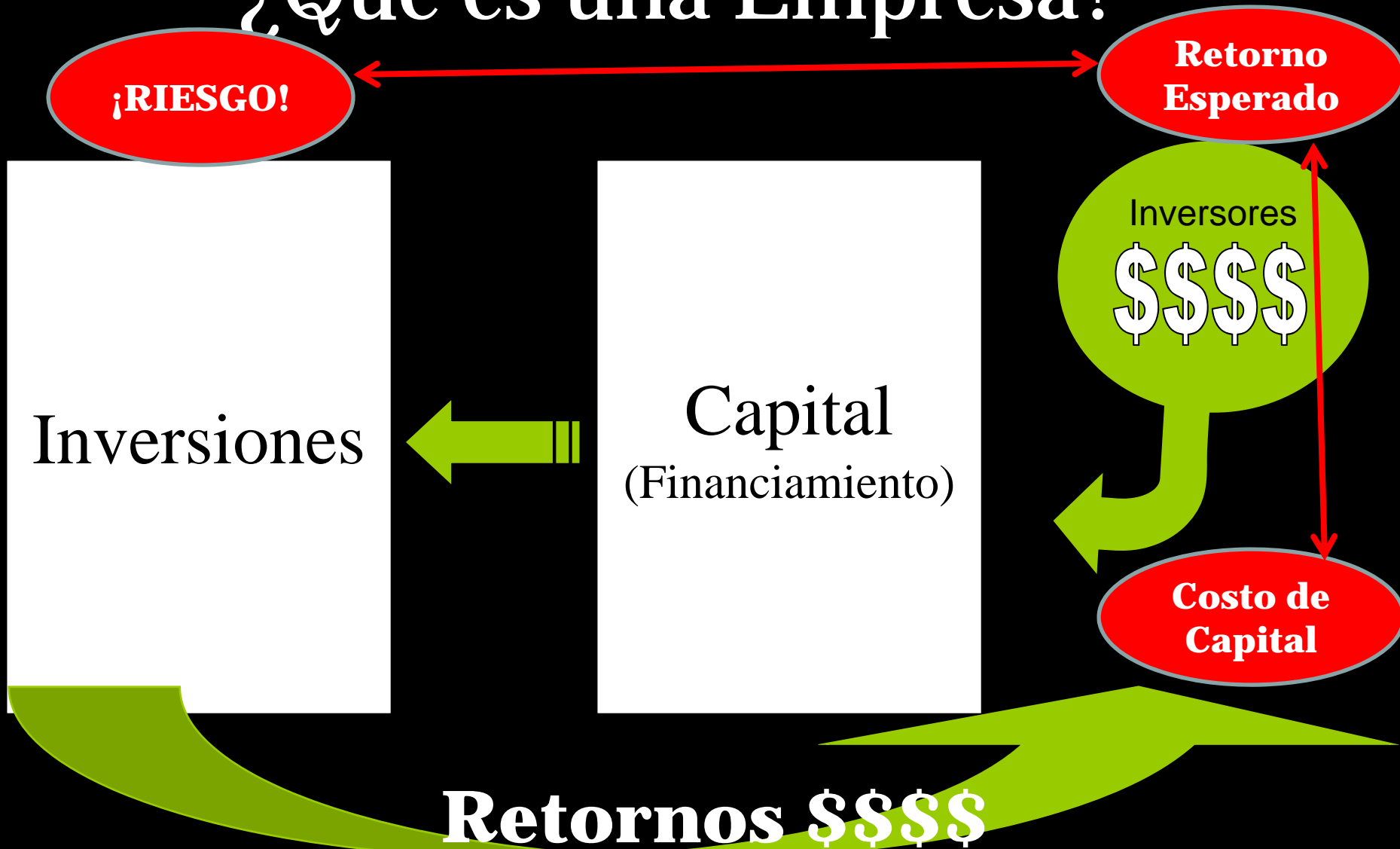
# La Medición del Riesgo

- Medir el riesgo implica medir el efecto de la ocurrencia de un evento afectado por su probabilidad de ocurrencia
- El cálculo de dicha probabilidad ha generado (desde la época de J. M. Keynes) una gran discusión filosófica dentro de la academia; ¿puede el comportamiento pasado predecir el comportamiento futuro?
- No será lo mismo discutir temas de ciencias naturales y de ciencias sociales
- Es necesario conocer las relaciones causales de la ocurrencia de los eventos para poder estimar las probabilidades de ocurrencia de manera correcta

# La Medición de los Riesgos

- Hay varias maneras de medir el impacto del riesgo en la empresa
  1. Medir el impacto de un cambio en el precio de un único factor de riesgo (enfoque intuitivo)
    - a. El efecto de un cambio en el factor de riesgo
    - b. La probabilidad de un cambio en el factor de riesgo
  2. Modelos de Regresión
  3. Modelos de Simulación (por ej. Simulación de Montecarlo)

# ¿Qué es una Empresa?



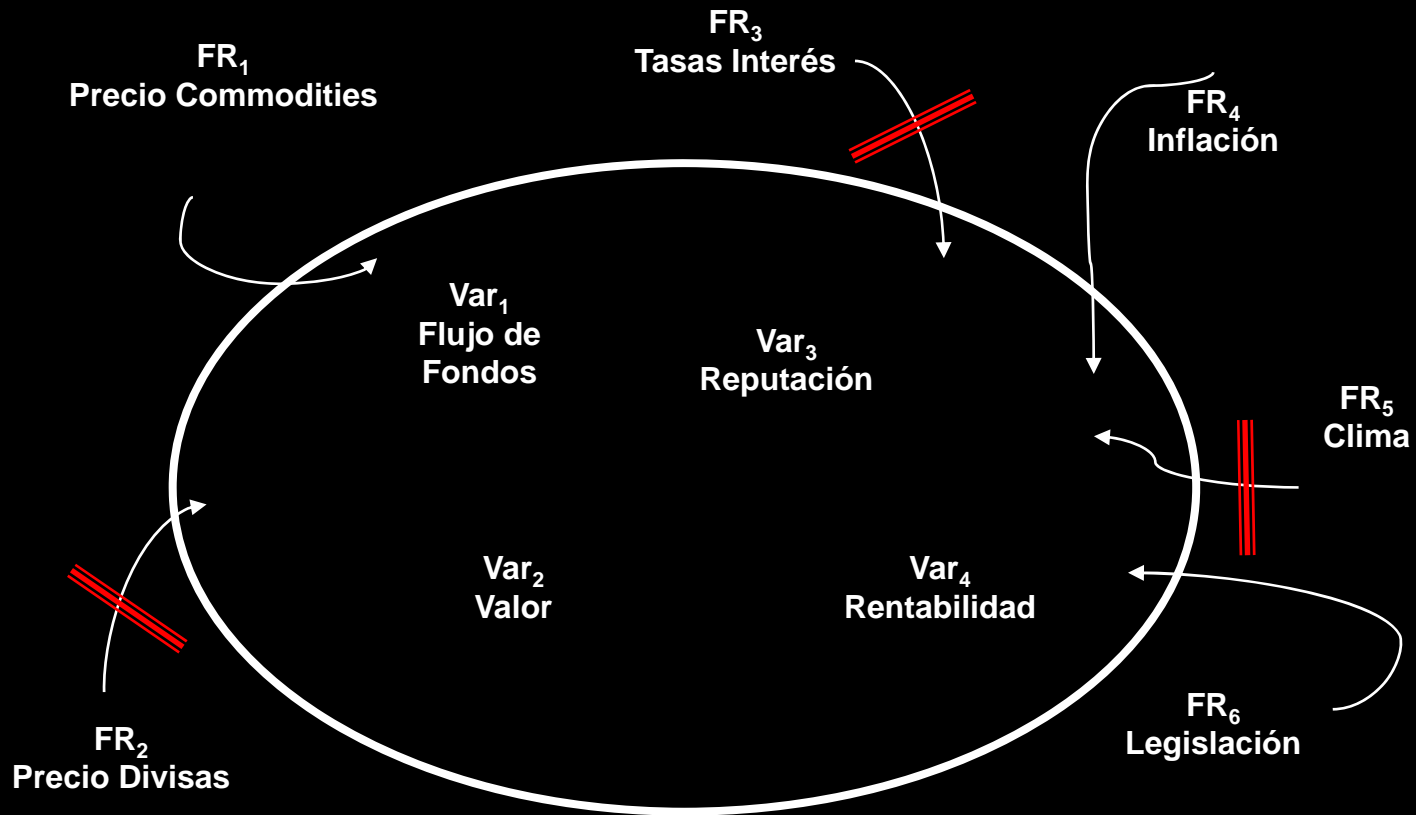
# Mitigando el Riesgo

- Una vez entendido y cuantificado el riesgo, será necesaria una discusión sobre la oportunidad de su cobertura
- ... pero antes tenemos que clarificar algunos conceptos
- El riesgo está asociado a la actividad empresarial, y es la justificación del beneficio
- Una empresa que no toma ningún riesgo debería obtener el mismo retorno que un título libre de riesgo

# ¿Por Qué Discutimos Gestión de Riesgo?

- Dirigir empresas no significa asumir todos los riesgos que se presentan solamente porque somos empresarios
- La dirección deberá decidir cuales riesgos transferir, y cuales asumir
- En principio buscará asumir los riesgos que le agregan valor y transferir los otros
- Hay métodos, que veremos oportunamente , y nos permiten decidir si asumir o transferir los riesgos

# La Cobertura de los Riesgos



# Herramientas de Cobertura de Riesgos

- Una vez identificados y medidos los riesgos se pueden usar diferentes herramientas para su cobertura
  1. Coberturas Operativas (incluye mantener liquidez)
  2. Contratos de Seguros
  3. Instrumentos Derivados

# Herramientas de Cobertura – Cobertura Operativa

- Si conocemos las posiciones de riesgo abiertas podemos estructurar la empresa y sus operaciones de manera de mitigar o contrarrestar las posiciones de riesgo originales
- Se trata de generar, artificialmente, posiciones de riesgo opuestas a las originales para que ambas posiciones opuestas se anulen mutuamente
- O de generar condiciones que nos permitan operar eficientemente frente a la volatilidad de los factores de riesgo

# Herramientas de Cobertura – Cobertura Operativa (Un Ejemplo)

- Una empresa que opera en Argentina (en \$a) genera un nuevo cliente en Brasil que compra a crédito en reales (R\$)
- Esta operación genera una posición LONG en reales
- Una cobertura deberá ser una estrategia que le genere una posición SHORT en reales
- Una manera de generar esa cobertura es la de desarrollar proveedores (probablemente en Brasil) que le vendan insumos a crédito en reales
- Si bien es probable que las cuentas a cobrar y las cuentas a pagar no sean del mismo importe, el riesgo original se reduce sustancialmente

# Laker Airlines (Cobertura Operativa)

- Si la empresa hubiera reconocido la exposición al riesgo de tipo de cambio podría haber:
  1. Comprado los aviones con financiamiento en libras en lugar de dólares
  2. Diversificado sus destinos de manera de no depender de un destino afectado por el tipo de cambio

# Porsche (Cobertura Operativa)

- Porsche podría haber hecho como BMW, y construir un porcentaje de sus vehículos en USA
- También podría haber emitido deuda en US\$
- Cualquiera de las dos estrategias de cobertura hubiera generado una posición short en US\$ que hubiera contrarrestado, al menos parcialmente, su posición long



## **THE NEW 747-8 INTERCONTINENTAL**

**The new 747-8 is the perfect hedge against rising fuel prices, today and tomorrow. Redesigned with the extraordinarily fuel-efficient Genx engines, the new 747-8 offers the best economics of any large passenger airplane - dramatically lowering trip costs, seat costs and saving more than a million gallons of fuel each year. Precisely the efficiencies airlines need to keep the future humming .**



# Herramientas de Cobertura – Cobertura Operativa

Incluye (entre otras tantas...):

- Tomar deudas financieras en otra moneda
- Intentar tomar deudas comerciales en otra moneda (generalmente desarrollando proveedores en otros países)
- Fusiones y adquisiciones que ayuden a la diversificación geográfica o de productos
- Planes de producción y operaciones más flexibles que permitan bajar los niveles de inventarios
- Productos y procesos estandarizados que permitan bajar los tiempos de producción y los niveles de inventarios
- Empleados en planta temporal en lugar de empleados permanentes
- Modificar la estructura de capital
- Bajar el apalancamiento operativo (menor incidencia de costos fijos y mayor incidencia de costos variables)
- Encontrar negocios con barreras de salida más bajas

# Herramientas de Cobertura – Mantener colchones de liquidez

- Una de las razones fundamentales para cubrir los riesgos es la de no caer en problemas de liquidez
- Por ello, mantener posiciones de liquidez en la empresa (o en cabeza de los accionistas con compromiso de integración) puede ser un buen instrumento de cobertura de riesgos
  1. Fondos en la empresa o en cabeza de los accionistas
  2. Activos de fácil liquidación
  3. Capacidad de endeudamiento sin usar

# Herramientas de Cobertura – Los Contratos de Seguros

- Las Compañías de Seguros proveen una gran cantidad de productos que mitigan total o parcialmente los riesgos que afrontan las empresas
- Aseguran desde siniestros, hasta mala praxis, pasando por la cobertura del lucro cesante y los riesgos climáticos

# Herramientas de Cobertura – Los Instrumentos Derivados

- Los instrumentos derivados son contratos entre partes
- Se llaman derivados porque su valor deriva del valor de un activo subyacente
- Son, a la vez instrumentos de inversión y de cobertura de riesgo, es decir que los usan inversores con fines de inversión, y empresas (o inversores) con fines de cobertura de riesgos
- Ambas partes necesitan de la existencia de la otra porque le dan liquidez y profundidad al mercado de derivados

# Herramientas de Cobertura – Los Instrumentos Derivados

- Usualmente se habla de cuatro contratos de derivados básicos:
  1. Forwards
  2. Futuros
  3. Swaps
  4. Opciones
    - Call – Opción de compra
    - Put – Opción de venta
- Mediante la combinación de estos contratos se pueden generar nuevos instrumentos de cobertura bastante más complejos

# La Gestión Integral del Riesgo

- Una vez conocidas todas las posiciones de riesgo de la empresa (contemplando las posibles interrelaciones entre los factores de riesgo), el management debe decidir cuanto riesgo quiere tomar y cuanto riesgo quiere transferir
- Para ello deberá:
  1. Identificar las posiciones de riesgo abiertas (Mapa de Riesgos)
  2. Medir las volatilidades de los factores de riesgo y sus potenciales interrelaciones
  3. Evaluar las alternativas de cobertura
  4. Tomar las decisiones de cobertura correspondientes

# La Función de Gestión de Riesgo en la Empresa

- ¿Quién toma las decisiones de gestión de riesgo?
- Si las toma una persona en una posición de “middle management” corre el riesgo de perder perspectiva
- Si las toma alguien de la alta gerencia puede perderse en la complejidad de algunos de los instrumentos de cobertura
- Se suele ir a modelos colegiados en los que hay un comité de riesgos con gente de diversos sectores de la empresa

# Desafíos

- **La generalización de las políticas de gestión de riesgos nos pone frente a nuevas complejidades y desafíos**
  1. **Contabilización de las posiciones de riesgo conocidas y las generadas por las estrategias de cobertura**
  2. **Informes de Auditoría**
  3. **Control directivo, niveles de aprobación**
  4. **Nuevos criterios de:**
    - a) **Evaluación de proyectos de inversión**
    - b) **Estimación del costo del capital**
    - c) **Proyecciones, presupuestos y control presupuestario**
    - d) **Evaluación de performance**