



Bogotá, Colombia  
Julio de 2004

## Las opciones reales: ¿hacia un nuevo paradigma en valuación?

Dr. Guillermo López Dumrauf  
dumrauf@fibertel.com.ar

*Para una lectura detallada ver:*

L. Dumrauf, Guillermo: *Finanzas Corporativas*

López Dumrauf, Guillermo: *Cálculo Financiero Aplicado, un enfoque profesional*

*La presentación puede encontrarse en:*

[www.cema.edu.ar/u/gl24](http://www.cema.edu.ar/u/gl24)

Copyright © 2001 by Grupo Guía S.A.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means —  
electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise — without the permission of Grupo Guía S.A.

This document provides an outline of a presentation and is incomplete without the accompanying oral commentary and discussion.

# Opciones reales (real options)



## Opciones reales y métodos de valuación

- Características
- Métodos de valuación
  - Replicated portfolio, neutralidad al riesgo
- Diferencias con DCF
- Opciones reales y estrategia

## Opciones clásicas y casos reales

- Expansión
- Abandono/contracción
- Combinadas
- Casos reales

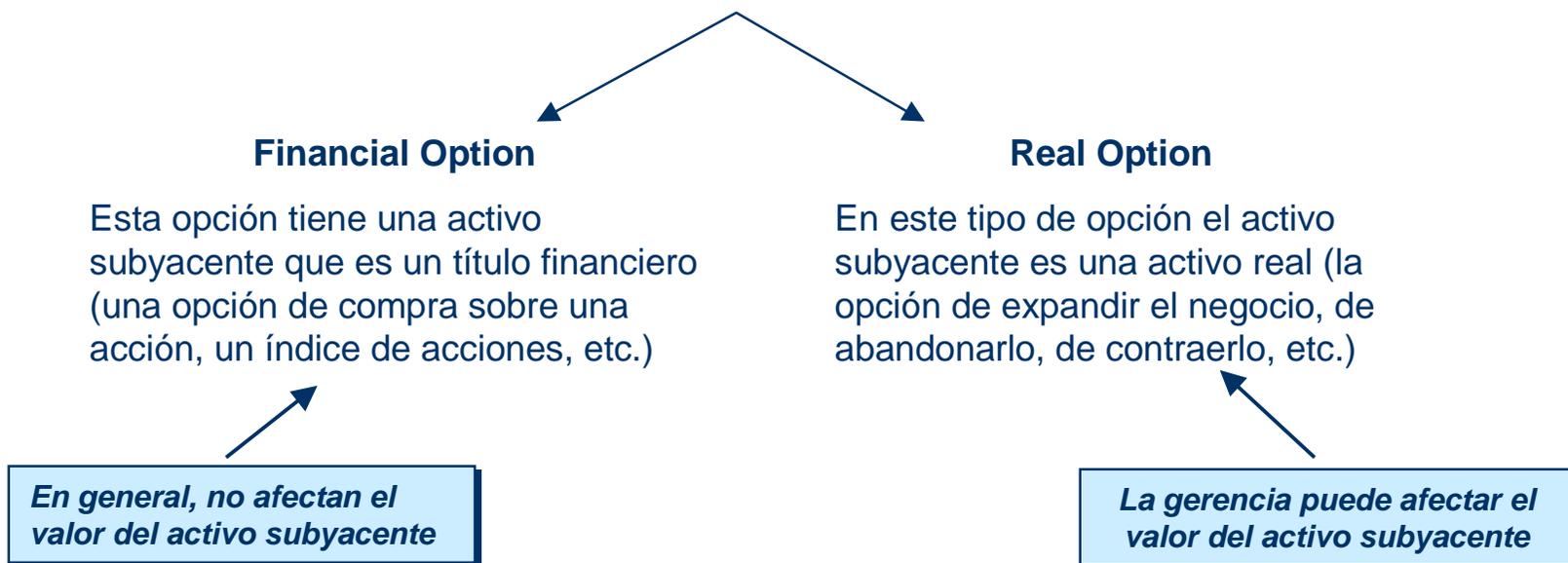


- Muchos gerentes no están satisfechos con las reglas convencionales para la evaluación de proyectos. A veces, **incorporan el juicio personal para realizar consideraciones estratégicas.**
- Ellos arguyen que **la técnica DCF no reconoce el valor de la flexibilidad gerencial**
- **En lugar de DCF, proponen utilizar técnicas como Montecarlo o DTA** (*decision tree analysis*) para reconocer la posibilidad de diferentes decisiones operativas para futuros eventos y de esta forma captar el valor de la flexibilidad

# DCF y flexibilidad gerencial



Las opciones representan el derecho (*pero no la obligación*) de llevar a cabo una acción (pagando una prima, llamada precio de ejercicio) durante un período de tiempo, pagando un precio determinado para un activo especificado.



Si el ambiente es incierto y la gerencia posee flexibilidad, las inversiones deben considerar el valor de la flexibilidad (**hay un valor estratégico**)

# Opciones reales y financieras – algunas diferencias



Opciones financieras	Opciones reales
Activo subyacente: una acción, un índice de acciones	Activo subyacente: un proyecto de inversión, una empresa
Precio de ejercicio definido por contrato	Precio de ejercicio muchas veces no bien definido
Plazo de vencimiento definido por contrato	A veces no hay plazo de vencimiento
En general, no afectan el valor del activo subyacente	Afectan el valor del activo subyacente

# Una opción de aplazo simple



## Una firma considera invertir en una nueva planta:

- Inversión inicial = \$2.000 Se financia con capital propio
- Los gastos de capital igualan la cifra de depreciación
- Cash flows perpetuos (no hay variaciones en el capital de trabajo)
- Cash flow del proyecto = \$200 hoy con el precio actual del producto
- 50 / 50 es la probabilidad de que el cash flow cambie a \$300 o \$100 en un año, según el precio suba o baje. A partir de ese momento, permanecerá en ese nivel para siempre.
- Costo del capital = 10% (en función de activo “gemelo”)

**Cuando el cash flow esperado es descontado con el costo del capital, el VAN es igual a cero y el proyecto se encuentra en “breakeven”:**

$$\begin{aligned} \text{VAN} &= -2.000 + \sum_{t=0}^{\infty} \frac{200}{(1,10)^t} \\ &= -2.000 + 2.000 \\ &= \mathbf{0} \end{aligned}$$

# Una opción de aplazo simple



En ausencia de flexibilidad gerencial, el análisis tradicional DCF nos dice que el proyecto está en breakeven ( $VAN=0$ ). Sin embargo, la **flexibilidad** podría hacer económicamente deseable el negocio.

La regla DCF es **incapaz de capturar** el valor de las opciones por la dependencia de éstas sobre los eventos futuros inciertos al momento de tomar la decisión.

# Una opción de aplazo simple

La compañía tiene una **licencia de un año** que le da el derecho a construir la nueva planta, pero **no está obligada a invertir inmediatamente**. Si puede aplazar la decisión por un año, es posible tomar la ventaja de contar con **nueva información**. **En ese caso, sólo invertirá si el escenario es favorable...**

$$VAN_{(sin\ aplazo)} = 0,5 \left[ -2.000 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{300}{(1,10)^t} \right] + 0,5 \left[ -2.000 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{100}{(1,10)^t} \right]$$

$$VAN_{(con\ aplazo)} = 0,5 \left[ \frac{-2.000 + 3.000}{1,10} \right] + 0,5 \left[ \frac{-2.000 + 1.000}{1,10} \right]$$

~~-909,09~~

**Sólo tomamos la parte buena!!**

$$VAN_{(con\ aplazo)} = \$ 454,5$$

**No invertiremos si el precio baja...  
Evitamos un retorno negativo!!**

**Conclusión:** independientemente de que el precio suba o baje, la opción de diferir aumenta el VAN del proyecto a \$454,5, y por lo tanto elegiríamos aplazar...

# Opción de aplazar con mayor volatilidad



El valor de aplazar es una opción de compra que es ejercida cuando la inversión se realiza. Suponga que el cash flow del ejemplo anterior tiene igual probabilidad de subir a \$500 o bajar a \$0 (en vez de \$300 or \$100):

$$\begin{aligned} \text{VAN}_{(\text{sin aplazo})} &= 0,5 \left[ -1.500 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{500}{(1,10)^t} \right] + 0,5 \left[ -1.500 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{0}{(1,10)^t} \right] \\ \text{VAN}_{(\text{con aplazo})} &= 0,5 \left[ \frac{-2.000 + 5.000}{1,10} \right] + 0,5 \left[ \frac{-2.000 + 0}{1,10} \right] \end{aligned}$$

~~-1.818,18~~

**Sólo tomamos la parte buena!!**

$$\text{VAN}_{(\text{con aplazo})} = \$ 1.363,64$$

**No invertimos si el precio baja...  
Evitamos un retorno negativo!!**



**Conclusión:** el valor de la opción de aplazar aumenta cuanto mayor es la incertidumbre.

**Posible implicación macroeconómica:** gran incertidumbre en la economía (por ej, incertidumbre política, jurídica, cambiaria, etc.) puede frenar inversiones ya que la opción de aplazar es más valiosa.



Como vimos, el valor de la opción es importante. Ignorando esta opción valiosa, podríamos haber invertido antes, y perder la chance de obtener un considerable valor.

**Podemos hacer que el riesgo trabaje para nosotros en vez de en contra nuestra.** La técnica del VAN asume un rol pasivo del management una vez que la inversión se ha realizado. Pero **si se puede responder activamente a los cambios el valor de las opciones puede ser muy grande.**

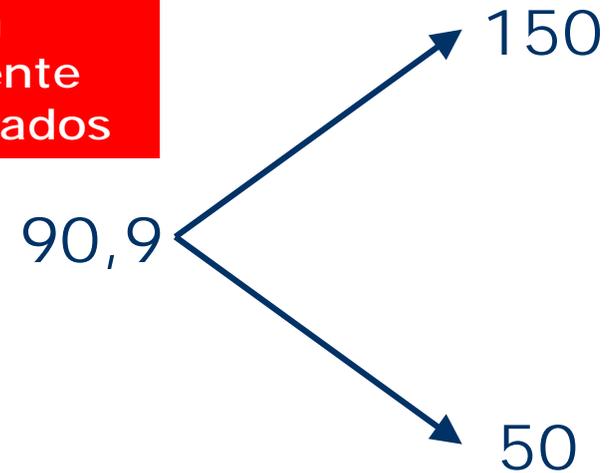
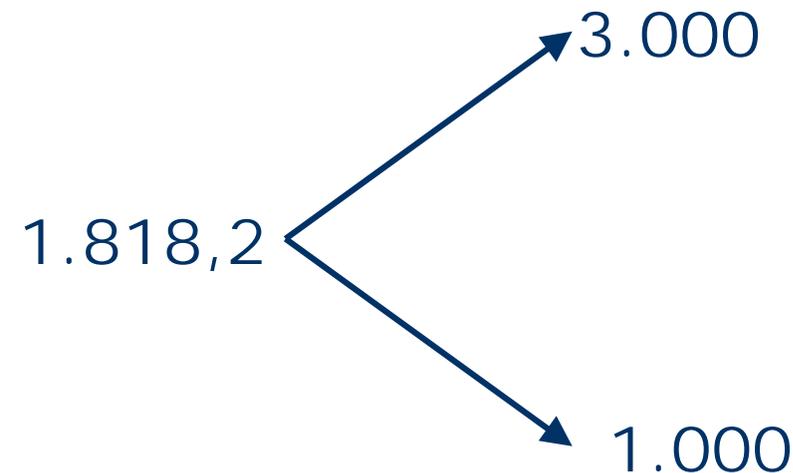
# El proyecto y el activo gemelo



Retornos del proyecto

Retornos del activo gemelo

Los retornos se encuentran perfectamente correlacionados



Como conocemos el precio del activo gemelo y sus retornos, podemos despejar la tasa de descuento:  $(150 \times 0,50 + 50 \times 0,50) / 90,9 = 10\%$

Como los retornos del activo gemelo y los del proyecto se encuentran perfectamente correlacionados, usando la misma tasa de descuento calculamos el valor del proyecto:  
 $(300 \times 0,50 + 100 \times 0,50) / 1,10 = 1.818,18$

# El error de las técnicas DCF y DTA (decision tree analysis)



Sin embargo, el valor de la opción de \$454,5 obtenido con la técnica DCF es incorrecto. La flexibilidad introduce una **ASIMETRÍA** en el **patrón de retornos** que hace que éstos ya no estén correlacionados con los del activo gemelo, por lo tanto **ya no podemos utilizar la tasa de descuento del 10%**.

**El management mantiene el derecho sobre la situación favorable pero puede evitar un retorno negativo**



- Si bien DTA puede verse como una versión avanzada de DCF, **su principal problema es determinar la tasa de descuento apropiada.**
- **Viola la ley del precio único** (dos inversiones que tienen el mismo rendimiento y los retornos perfectamente correlacionados deben tener el mismo precio)
- La asimetría resultante de **la flexibilidad operativa y otros aspectos estratégicos NO son captados por DTA ni DCF.** El management esperará un año y hará la inversión si el valor del proyecto supera la inversión necesaria en ese momento.



¿Cómo valuamos entonces la opción? Podemos usar los siguientes métodos:

- **Portafolio replicado** (replicated portfolio)
- **Neutralidad ante el riesgo**



**Portafolio replicado:** es una técnica para reproducir los retornos de un activo, que **consiste en combinar en una cartera  $\Delta$  acciones de un activo gemelo (o del proyecto) y  $B$  activos libres de riesgo**, de forma tal que generen los mismos retornos que genera el proyecto con la opción

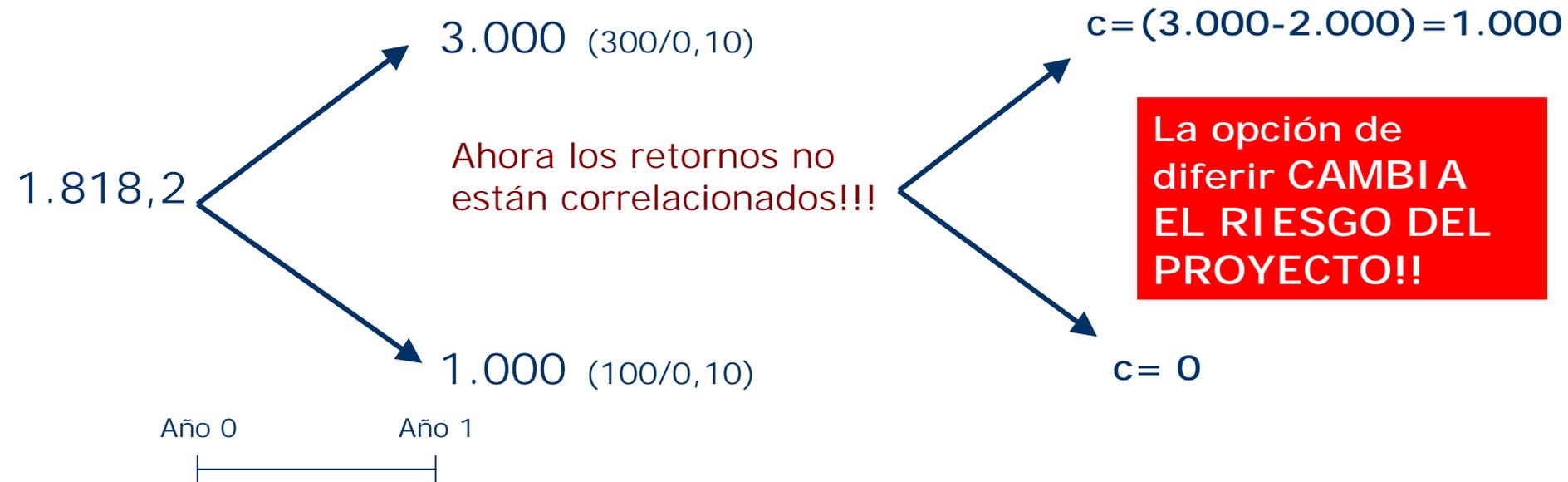
**Abordaje neutral al riesgo:** es una técnica que **consiste en combinar en una cartera  $\Delta$  acciones de un activo gemelo y la venta de una opción de compra (short position)** de forma tal que al vencimiento, la cartera entregue el mismo retorno ya sea que el valor del activo gemelo suba o baje.

# La opción de aplazo y la técnica DTA



Retornos del proyecto dentro de 1 año (valores presentes)

Retornos del proyecto con la opción de diferir



La opción de diferir cambia el riesgo del proyecto, ya que **ahora los flujos no están perfectamente correlacionados con los de nuestro activo gemelo**, y por lo tanto, **la tasa del 10% no es correcta para determinar el valor del proyecto!!!**



Si el portafolio es especificado precisamente (cuántas acciones serán financiadas endeudándonos a la tasa libre de riesgo) luego el **valor del proyecto debe ser idéntico al del portafolio, o subsistirán oportunidades de arbitraje.**

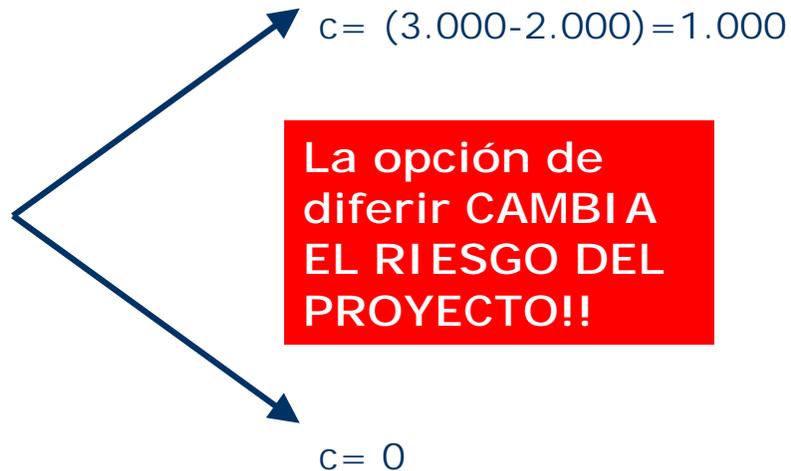
El portafolio puede ser compuesto de tal forma que **replique exactamente los retornos del proyecto con la opción, independientemente de que el proyecto funcione bien o mal.**

Nota: en ausencia de flexibilidad operativa, el portafolio replicado da la misma respuesta que DCF...

# Portafolio replicado



Retornos del proyecto con  
la opción de diferir



## Valores Activo Subyacente

Nodo A = 3.000

Nodo B = 1.000

## Portfolio Replication

$$\Delta 150 + B (1,05) = 1.000$$

$$-\Delta 50 + B (1,05) = 0$$

$$\Delta 100 + 0 = 1.000$$

$$\Delta = 10 \text{ y } B = -476,19$$

Valor proyecto c/flexibilidad:

$$10 \times 90,9 - 476,19 = 432,8$$

**VAN con flexibilidad – VAN sin flexibilidad = Valor de la opción:**

$$432,8 - 0 = 432,8$$



La flexibilidad gerencial introduce una **asimetría** o "*skewedness*" en la **distribución del valor del proyecto**, que hace necesario un "VAN ampliado":

$$\text{VAN con flexibilidad} = \text{VAN sin flexibilidad} + \text{valor opción}$$
$$432,81 = 0 + 432,81$$

Note que seguimos utilizando la regla del valor presente, pero ahora ampliada por el valor de la flexibilidad...

# Portafolio replicado y neutralidad al riesgo



## Valores Activo Subyacente

Nodo A = 3.000

Nodo B = 1.000

## Portfolio Replication

$$\Delta 3.000 + B (1,05) = 1.000$$

$$-\Delta 1.000 + B (1,05) = 0$$

$$\Delta 2.000 + 0 = 1.000$$

$$\Delta = 0,50 \quad y \quad B = - 476,19$$

## Valor proyecto c/flexibilidad:

$$0,50 \times 1.818,18 - 476,19 = 432,9$$

## Valores Activo Subyacente

Nodo A = 3.000

Nodo B = 1.000

## Abordaje neutral al riesgo

$$\Delta 3.000 - 1.000 = \Delta 1.000 - 0$$

$$\Delta = 0,50$$

$$0,50 \times 3.000 - 1.000 = 0,50 \times 1.000 = 500$$

$$PV \text{ portafolio: } 500/1,05 = 476,19$$

## Valor de la opción de diferir:

$$0,50 \times 1.818,18 - C = 476,19$$

$$C = 432,9$$

El portafolio replicado y la neutralidad al riesgo representan versiones DTA económica y técnicamente correctas, que suponen que no existen posibilidades de arbitraje...

## DCF no da el valor correcto...



Alguien podría argumentar que usando DCF con DTA y simplemente reconociendo que podemos esperar un año, podemos calcular el valor del proyecto con flexibilidad:

$$(0,50 \times 1.000) + (0,50 \times 0) / 1,10 = \$ 454,5$$

Sin embargo, este valor con DCF/DTA es diferente del que obtenemos con el portafolio replicado o la neutralidad al riesgo...

## DCF no da el valor correcto...



Para demostrarlo con el método del portafolio replicado, **simplemente nos referimos al argumento de arbitraje:**

nadie pagaría \$454,5 si puede obtener el mismo retorno pagando sólo \$ 432,81 ; este valor surgía de replicar los retornos con el activo gemelo:

$$(10 \times 90,9 - 476,19 = 432,81)$$

# El argumento de arbitraje



Con la neutralidad al riesgo, el valor presente del portafolio era:

$$0,50 \times 1.818,18 - 432,81 = 476,19$$

*Recuerde que invirtiendo la cantidad de acciones  $\Delta = 0,50$  el valor de l portafolio al vencimiento era de \$500 tanto si el valor del activo aumenta como si baja :*

$$\Delta 3.000 - 1.000 = \Delta 1.000 - 0 = 500$$

Si la opción tuviera un valor mayor a 432,81, (por ej, 454,5) entonces la cartera proporcionaría un rendimiento superior al libre de riesgo:

$$0,50 \times 1.818,18 - 454,5 = 454,5$$

454,5 (1+r) = 500 implicaría una  $r > r_f$  y operaría el arbitraje..

# El argumento de arbitraje



La cartera, que hoy tiene un valor presente de 476,19 entrega con certeza un retorno de \$ 500 al vencimiento, o sea un rendimiento del 5%:

$$476,19 (1+r) = 500 \quad r_f=5\% \text{ (libre de riesgo)}$$

Si su valor fuera de 454,5, el rendimiento sería del 10%

$$454,5 (1+r) = 500 \quad \text{donde } r = 10\% > r_f$$

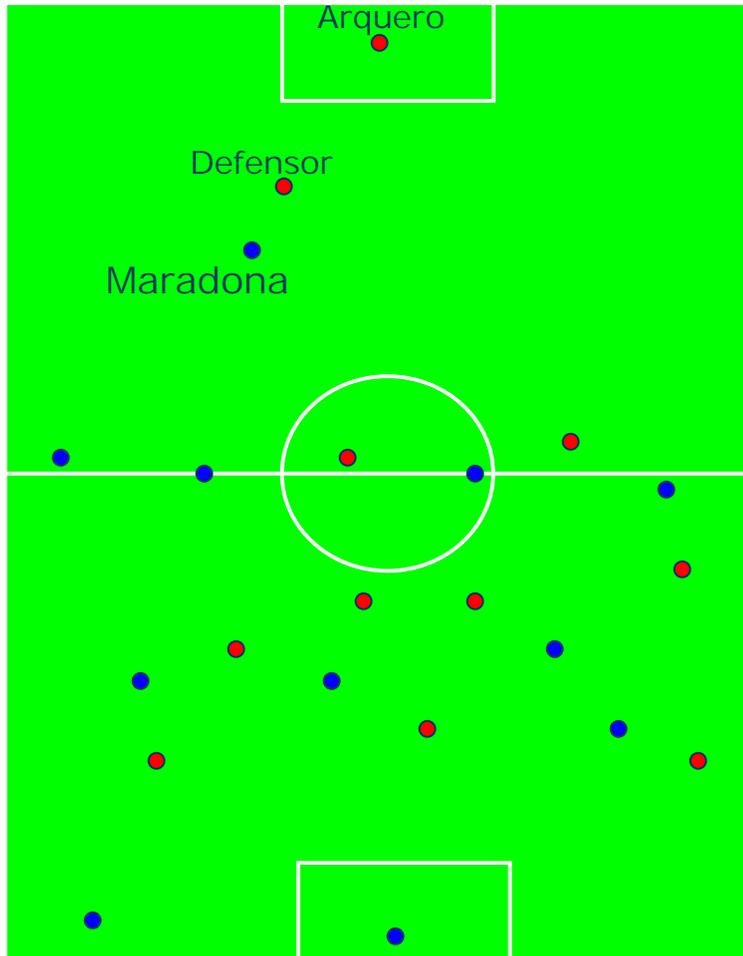
Comenzaría inmediatamente un proceso de arbitraje que consistiría en comprar la cartera (sube el precio de la acción y baja el de la opción, hasta que la cartera valga finalmente 476,19...



Hay dos aspectos del valor extra que no son capturados por DCF o la técnica del VAN:

1. La ***flexibilidad operativa***, que le permite a la gerencia revisar sus decisiones en el futuro (opciones de aplazar la inversión, expandir el negocio o abandonarlo)
2. El ***valor estratégico*** de la opción cuando
  - a) un proyecto tiene interdependencia con futuros proyectos subsiguientes (proyectos de lanzamiento de un producto, que se ejecutan en fases)
  - b) cuando hay un momento adecuado para tomar la decisión

# La analogía del fútbol



Maradona (en sus mejores épocas) avanza con el balón y le queda por delante el último defensor y el arquero. El defensor ya está amonestado, si comete falta se va expulsado. La chance de robarle el balón limpiamente son muy bajas. ¿El defensor, tiene una apuesta o una opción?

¿Si es una opción, cuánto vale?  
¿De qué depende su valor?

# Opciones de expansión, contracción y abandono de la actividad



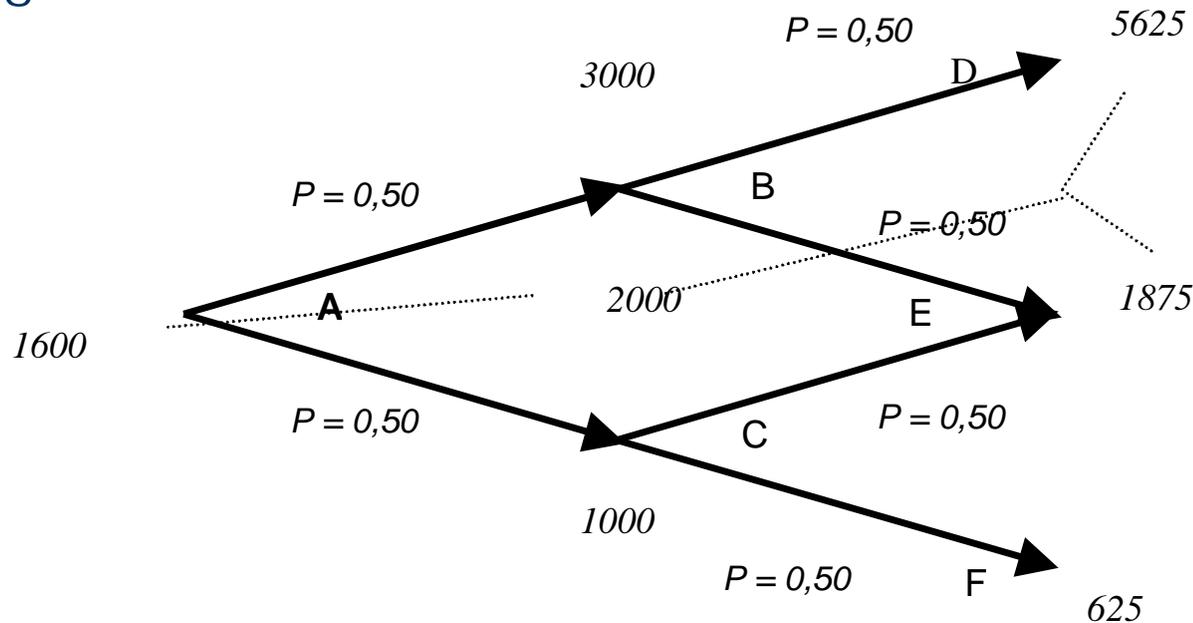
Los proyectos suelen plantear otras opciones. Por ejemplo, podemos tener opciones de **expandir, contraer o abandonar el negocio**. Tenemos un proyecto que nos ofrece las siguientes opciones:

1. **Expandir** el proyecto invirtiendo 1 millón, lo que permitirá incrementar en un 50% su valor.
2. **Contraer** (reestructurar) el negocio, vendiendo parte de los activos por 0,5 millón, a costa de una disminución del 50% en el valor del proyecto.
3. **Abandonar** el negocio, vendiendo todos los activos por 1 millón.

# Arbol de eventos del activo subyacente



El valor presente del proyecto es de 1,6 millones, y su valor puede aumentar en un 87,5% anual o disminuir un 62,5% anual, con una probabilidad de 50/50. La tasa libre de riesgo es del 5% anual.



Note que los valores que siguen la línea punteada representan el valor esperado del proyecto:

$$[(0,5 \times 0,5) \times 5625 + 2 (0,5 \times 0,5) \times 1875 + (0,5 \times 0,5) \times 625] / (1,25) = 2000$$

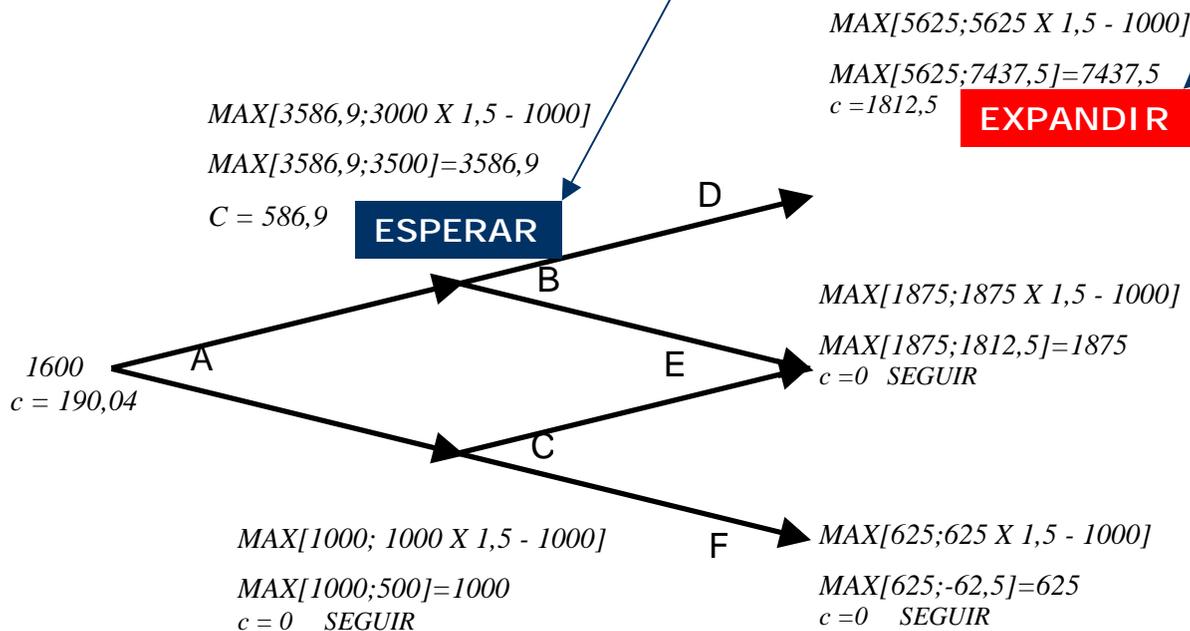
$$\text{y luego } [(0,5) \times 3000 + (0,5) \times 1000] / (1,25) = 1600$$

# La opción de expansión

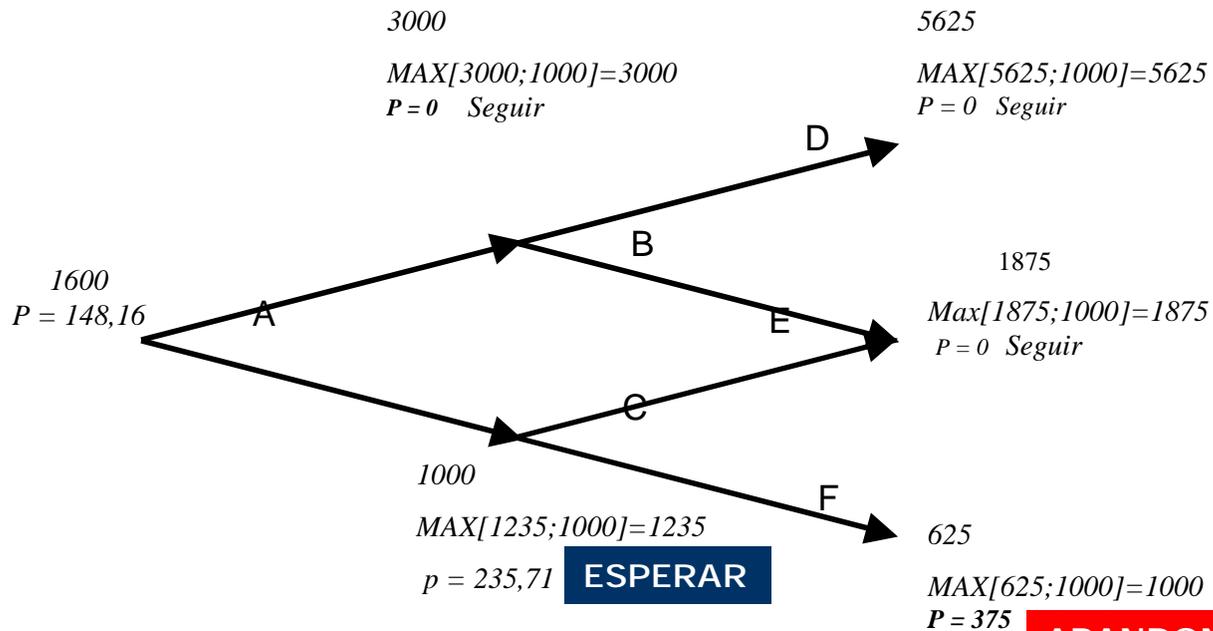


SEGUIR, ESPERAR. La técnica ROA nos dice cuál es la mejor decisión...

Y cuando es el mejor momento para tomarla...



# La opción de abandono



## Valores Activo Subyacente

Nodo E = 1.875

Nodo F = 625

Nodo C = 1.000

## Managerial Decisions (t=1,2)

1.875= Max (1.875;1.000)

1.000= Max (625;1.000)

1.235=Max (1.235;1.000)

## Portfolio Replication

$$\Delta 1875 + B (1,05) = 1875$$

$$-\Delta 625 + B (1,05) = 1000$$

$$\Delta 1250 + 0 = 875$$

$$\Delta = 0,70 \quad \text{y} \quad B = 535,71$$

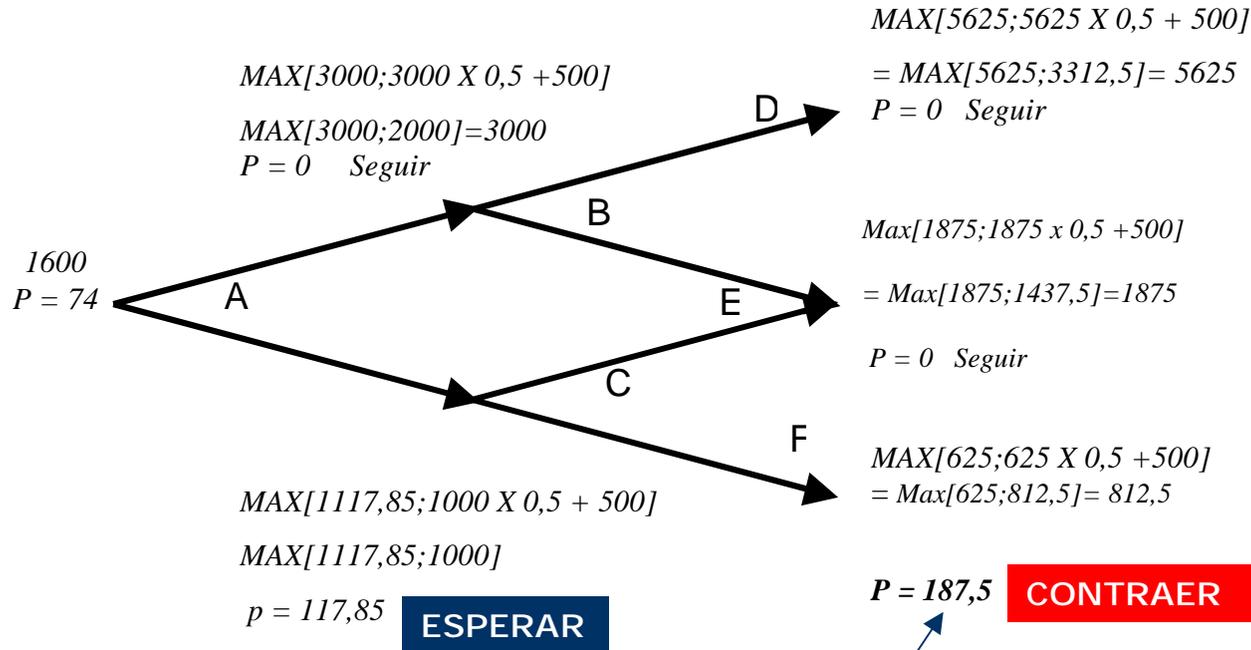
## Valor del Nodo C:

$$0,70 \times 1000 + 535,71 = 1235,71$$

## Valor de la opción

$$1.235,71 - 1.000 = 235,71$$

# La opción de contracción



## Valores Activo Subyacente

Nodo E = 1.875

Nodo F = 625

Nodo C = 1.000

## Managerial Decisions (t=1,2)

812,5 = Max (812,5; 625)

1.875 = Max (1.875; 1.437,5)

3.000 = Max (3.000; 2.000)

## Portfolio Replication

$n = (1.875 - 812,5) / (1.875 - 625)$

$B = [1.875 - n(1.875)] / (1 + 0,05)$

$n = 0,85$      $B = 267,85$

## Valor activo subyacente en t=1)

ROA =  $n(1.000) + B$

ROA = 1.117,85

Recuerde que en esta situación la opción de abandono valía 375...

# Las opciones combinadas

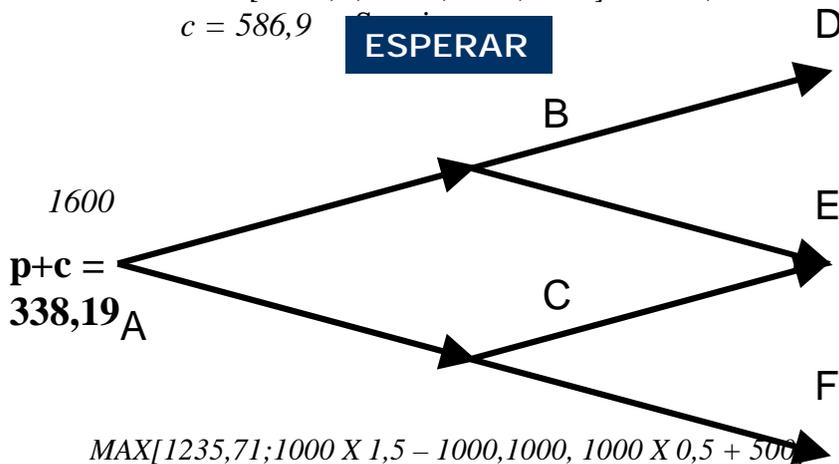


Note que la opción de abandono controla en todo momento a la opción de contracción...

$$\text{MAX}[3586,9; 3000 \times 1,5 - 1000, 1000, 3000 \times 0,5 + 500]$$

$$\text{MAX}[3586,9; 3500, 1000, 2000] = 3586,9$$

$$c = 586,9$$



5625  
**EXPANDIR**

1875  
**ESPERAR**

625  
 $\text{MAX}[625; 1000] = 1000$   
 $P = 375$  **ABANDONAR**

$$\text{MAX}[1235,71; 1000 \times 1,5 - 1000, 1000, 1000 \times 0,5 + 500]$$

$$\text{MAX}[1235,71; 500, 1000, 1000] = 1235,71$$

$p = 235,71$  **ESPERAR**

**Valores Activo Subyacente**  
Nodo B= 3.000  
Nodo C = 1.000

**Managerial Decisions (t=1,2)**  
1.875= Max (1.875;1.000)  
1.000= Max (625;1.000)  
1.235=Max (1.235;1.000)

**Portfolio Replication**  
 $\Delta 5625 + B (1,05) = 7437,5$   
 $-\Delta 1875 + B (1,05) = 1875$   
 $\Delta 3750 + 0 = 5562,5$   
 $\Delta = 1,4833 \quad y \quad B = - 863,90$

$\Delta 1875 + B (1,05) = 1875$   
 $-\Delta 625 + B (1,05) = 1000$   
 $\Delta 1250 + 0 = 875$   
 $\Delta = 0,70 \quad y \quad B = 535,71$

**Valor del Nodo B:**  
 $1,4833 \times 3000 - 863,9 = 3586,9$

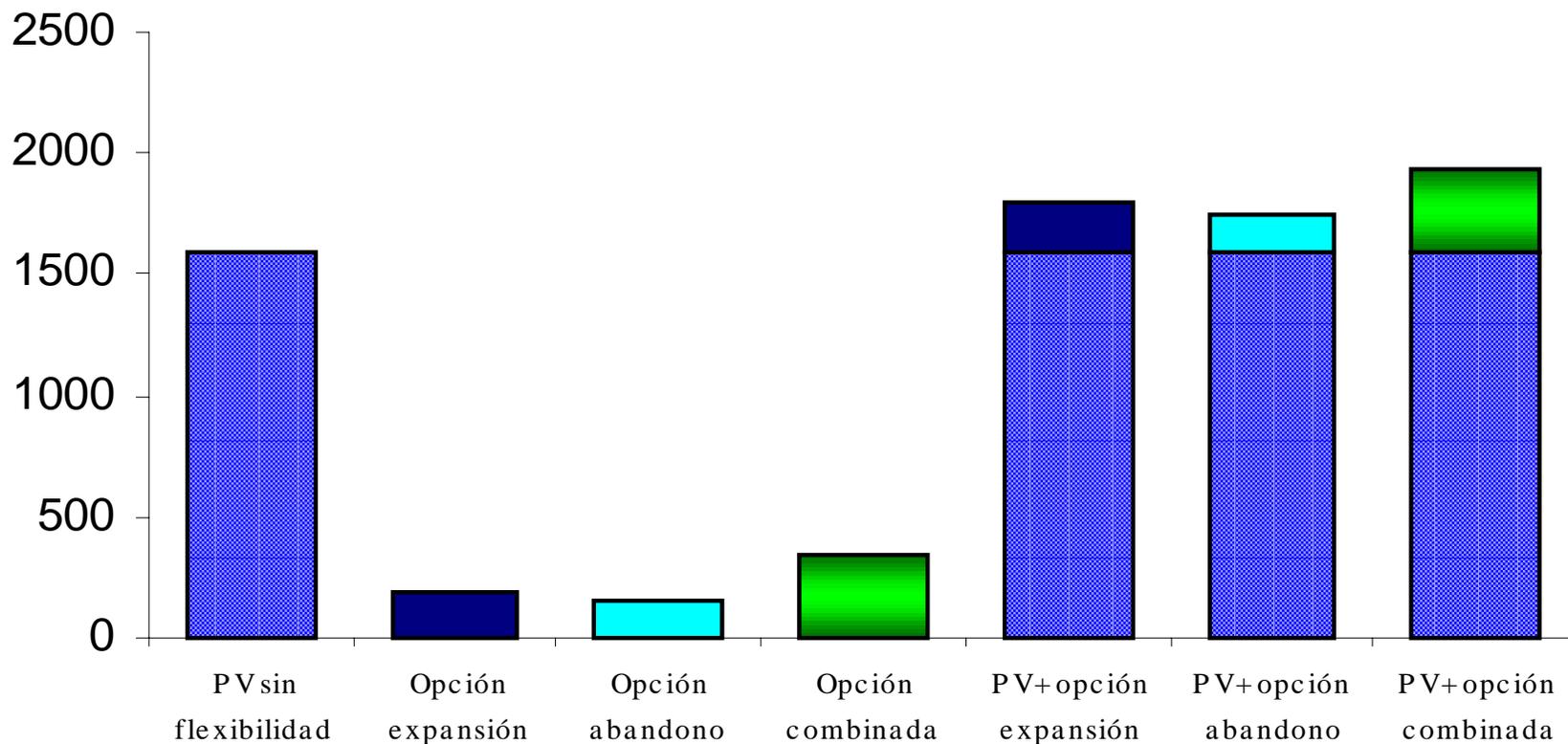
**Valor del Nodo C:**  
 $0,70 \times 1000 + 535,71 = 1235,71$

**Valor de la opción**  
Nodo B:  $3.586,9 - 3.000 = 586,9$   
Nodo C:  $1.235,71 - 1.000 = 235,71$

# El valor de las opciones combinadas



La opción de contracción no aparece debido a que en todo momento es dominada por las otras dos opciones. **El valor de la opción combinada no necesariamente debe ser igual a la suma de los valores de las opciones.**



G. L. Dumrauf "Finanzas Corporativas" (2003)

Copyright by Grupo Guía S.A.

# Casos reales: Horizonte S.A.



**Nuestro cliente (“Horizonte”), una productora frutícola, nos encargó en 1999 la valuación de la compañía.** Posee un campo entre las ciudades de Neuquen y Plottier, ubicado sobre una ruta muy próxima al aeropuerto internacional.

“Neuquen es la ciudad del país que tiene mayor crecimiento. Todas las cadenas de supermercados están instaladas y también prácticamente todos los bancos del país. Los negocios vinculados con la energía desarrollan aceleradamente esta ciudad que ha pasado a ser sumamente importante”.

“En las proximidades del campo se ha constituido un barrio privado y según parece esto continuará desarrollándose. **Las inmobiliarias de la zona calculan que para una inversión de este tipo el valor de la hectárea es de U\$S 80.000.- (año 1999)”**

“El valor de mercado de la hectárea lo estimamos en un rango de **U\$S 10.000/15.000”**.

Extractado de “Cálculo Financiero Aplicado” – Un enfoque profesional (2003) López Dumrauf, Guillermo

Tisocco y Asociados Consultoría en Finanzas Corporativas. **El slide reproduce un e-mail mandado por el dueño de la empresa al Dr. Guillermo López Dumrauf.**

## Casos reales: Horizonte S.A.



Por otro lado, Horizonte poseía un frigorífico y una planta de empaque en la ciudad de Cipolletti que ocupaban 10.000 metros cuadrados (una manzana). Ambos estaban ubicadas dentro de la ciudad, en un barrio que no se desarrollaba más debido a la ubicación de estos dos inmuebles. Habían sido construidas en ese punto de la ciudad cuando todo era campo.

Hace algunos años alguien había proyectado la construcción de un edificio en dicha ubicación, y en otra oportunidad la terminal de ómnibus estuvo interesada en toda la planta.



Sin lugar a dudas, Horizonte tenía entonces una opción real, ya que se podía conjeturar que en algún momento el valor inmobiliario de la tierra podría superar su valor económico de la finca, y otro tanto ocurría con el frigorífico y la planta de empaque (cuyos servicios se tercerizaban en ese momento)

¿Qué tipo de opción piensa usted que tenía entre manos Horizonte?

# Casos reales: Constructora "Cinque"



En diciembre de 1996, la constructora Cinque adquirió 3 casas en un barrio residencial por U\$S 650.000.- incluyendo costos de transacción. La intención era construir un edificio de departamentos.

Lo extraño era que la legislación no permitía construir más de tres pisos en la zona, con lo cual el VAN del proyecto sería negativo. Más inexplicable fue que luego de demoler las casas, los terrenos fueron alambrados y permanecieron abandonados por varios años.

**¿Nos habremos olvidado de algo que la regla del valor presente no puede explicar?**

# Casos reales: Constructora “Cinque”



En el año 2003 Cinque inició la excavación para comenzar a construir el edificio. **Pero ahora era de 15 pisos!!**

**La constructora había esperado que cambiara el código urbano de zonificación para ejercitar la opción.**

La opción de aplazo es asimilable a una opción de compra. Algunas características de este caso son interesantes:

- El precio de ejercicio se movía hacia arriba por el valor del tiempo y los impuestos sobre la propiedad
- No existía un plazo de vencimiento (cómo en otras opciones reales)

# Categorías generales de opciones reales



Tipo de opción	Industrias en que aparecen
Aplazo	Recursos naturales Construcción
Crecimiento	Investigación y el desarrollo Proyectos de inversión con varias fases
Expansión	Industrias donde existe la posibilidad de regular la tasa de producción
Contracción	
Abandono	Capital intensivo e industrias con altos costos variables
Switching	Recursos naturales Industrias con diferentes métodos de producción
Compuestas	Proyectos de inversión con varias fases
Arco iris	Industria farmacéutica donde hay más de una fuente de incerteza (tecnológicas y de mercado)



- **Finanzas y estrategia son dos caras de una misma moneda (S. Myers).** A veces parecen divorciadas...
- La falla básica del VAN o DCF es que no capturan la habilidad gerencial para revisar la estrategia original cuando la incerteza es resuelta.
- **Las opciones reales están por todos lados,** simplemente precisamos de los “anteojos tridimensionales” para verlas y **entrenamiento para detectarlas...**
- **Las palabras mágicas de real options son:** flexibilidad, asimetría, nueva información, detección...



- La **complejidad** ha hecho que hasta ahora la apliquen unas pocas empresas (principalmente de explotación de recursos naturales)
- Las técnicas, para ser adoptadas, **precisan ser entendidas...**

La técnica de real options, utilizada junto con DCF, **tal vez pueda ayudarnos a cerrar la brecha entre las finanzas y la estrategia...**