



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

# 5º E2 + Analytics

ITINERARIO DE ECONOMICS & FINANCE

## Análisis de Servicios Financieros

Sesión 5. Tokens vs. Instrumentos financieros

2 de octubre de 2025

**comillas.edu**

# Resumen

## Primeros pasos:

OTC – Over The Counter

La imprenta

Política monetaria y fiscal + Ballenas

## El mapa:

- Supervisores + cuadro de competencias
- Política fiscal (PPGG y déficit)



## Lehman Brothers:

- ¿Quién fue el culpable?
- Los tipos de interés
- Política monetaria
- ¿Dónde estamos?
- ¿Hacia dónde vamos?



#	Fecha	Tema
1	4 S	Situación actual y primeros pasos
<b>Bloque 1 - Situación de partida</b>		
2	11 S	El mapa: competencias y supervisores
3	18 S	Regulación e innovación
4	25 S	Instrumentos financieros
5	2 O	Rentabilidad, riesgo y liquidez
<b>Bloque 2 - Análisis de entidades</b>		
6	9 O	CAMELS y Capital
7	16 O	Rentabilidad y eficiencia
8	23 O	Liquidez bancaria
9	30 O	Riesgos y riesgo de mercado
<b>Bloque 3 - Fintech y disrupción</b>		
10	6 N	Bitcoin, medios de pago y blockchain
11	13 N	Ethereum, smart contracts y automatización de procesos
12	20 N	DeFi - El modelo User to Contract y Money Legos
13	27 N	DeFi - Innovación incremental
14	4D	DeFi - Innovación disruptiva



# Resumen última sesión

## ¿Qué son las finanzas?

La contabilidad es un lenguaje  
Diferencia entre finanzas y contabilidad  
¿Es posible predecir el futuro?



Doble partida → ¿Triple partida?

CONTABILIDAD	FINANZAS
Pasado	Futuro
<u>Blockchain</u>	<u>Token</u>
Registro público y descentralizado	Instrumento financiero

## ¿Qué es un instrumento financiero?

Es un **activo intangible** cuyo valor deriva del propio **contrato** que representa al instrumento.

*Nota:* es un activo para el que lo tiene y un pasivo para el que lo emite

**Características:**  
Rentabilidad  
Riesgo  
Liquidez

A financial asset is any asset that is:

- Cash and equivalent,
- Equity instruments,
- Contractual right to receive cash or another financial asset from other part.
- A contract that will or may be settled by its owner the entity's own equity instruments and could be non-derivate or a derivate. ([Mirar IFRS-9](#))



## ¿Qué es un mercado?

- es un lugar,
- donde productos (o servicios) son **intercambiados**
- entre compradores y vendedores,
- que tiene **reglas**,
- y **agentes** que ayudan.

## rentabilidad y riesgo

	Rentabilidad	Riesgo	Valor de
Dinero	No	No	$r$ - retorno y
Bonos	Bajo	Solo riesgo de crédito	Cooperación
Acciones	Más alto	Es posible perder dinero	Competición / Si no esperamos ha Retorno vs. in
Comprar opciones	Mucho	Puedes perder todo	Especulación v
Derivados: dos ejemplos			Riesgo de crédito, incertidumbre política
Vender opciones	Ganas la prima	Se puede perder más que la prima	

Rentabilidad  
Liquidez  
Riesgo



## Liquidez

- ¿Cuál es el instrumento más líquido?
  - Cuanto más **estándar** más líquido
  - La estandarización tiene un coste
  - ¿Qué pasa si necesitamos algo a medida?
- Mercados regulados vs. OTC



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI ICAD E CIHS

# ¿Qué vamos a hacer hoy?

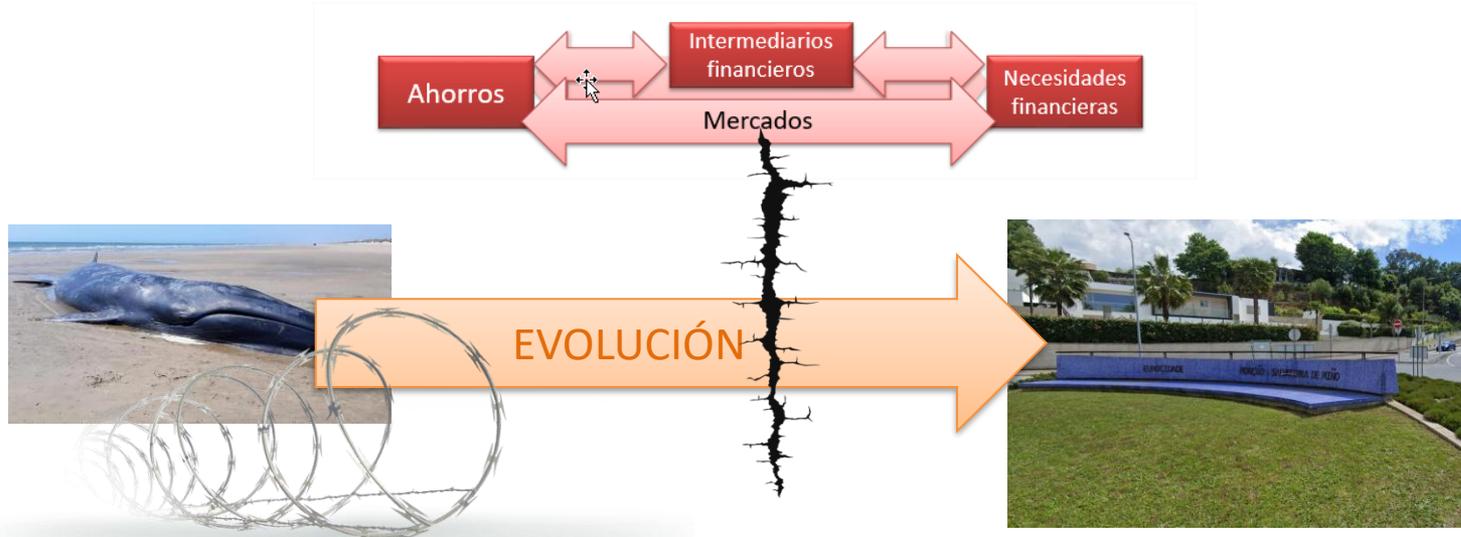
- **Dos mundos avanzan en paralelo**
  - Resumen de lo visto hasta ahora
  - Desaparición de fronteras: clasificaciones de tokens
- **Tokens vs. Instrumentos financieros**
  - Tokens como medio de pago vs. Dinero
  - Security tokens vs. Instrumentos financieros
    - Instrumentos de financiación
    - Instrumentos derivados y de cobertura
  - Utility tokens vs. Servicios en el mundo tradicional

# Desaparición de las fronteras

Con **Internet** desaparecen las **fronteras**...  
...y en **2008** el sistema financiero se **rompió**

Coexisten dos mundos al mismo tiempo:

- el tradicional sistema roto, **incumbente**, protegiéndose del cambio con la **regulación**, el **poder político** y los **medios** de comunicación
- y el nuevo sistema, insurgente, impulsado por Internet y toda su capacidad.



Eurociudad: Monção-Salvaterra de Miño



# Desaparición de las fronteras

## Sistema Incumbente

### Instrumentos financieros

Dinero (de curso legal)

Financiación

(Préstamos, bonos y acciones)

Cobertura

Servicios

## Sistema Insurgente

Payment tokens

Security tokens

Utility tokens

TOKENS

En el sistema financiero tradicional están claramente identificados cada una de las categorías jurídicas, así como la regulación que afecta a cada categoría. En el sistema insurgente no sucede lo mismo

# ¿Qué es el dinero?

## Tres usos principales:

- Medio de pago. Facilita transacciones. Debe ser aceptado (divisibilidad, no falsificable, fácil de transportar, escaso...)
- Depósito de valor
- Unidad de cuenta y medida

## Formas de dinero:

- Dinero mercancía
- Dinero en metálico
- Dinero papel
- Obligaciones
- El patrón oro
- Dinero digital ¿criptomonedas?



Tipos de interés

Inflación

Actividad económica

Mercados financieros

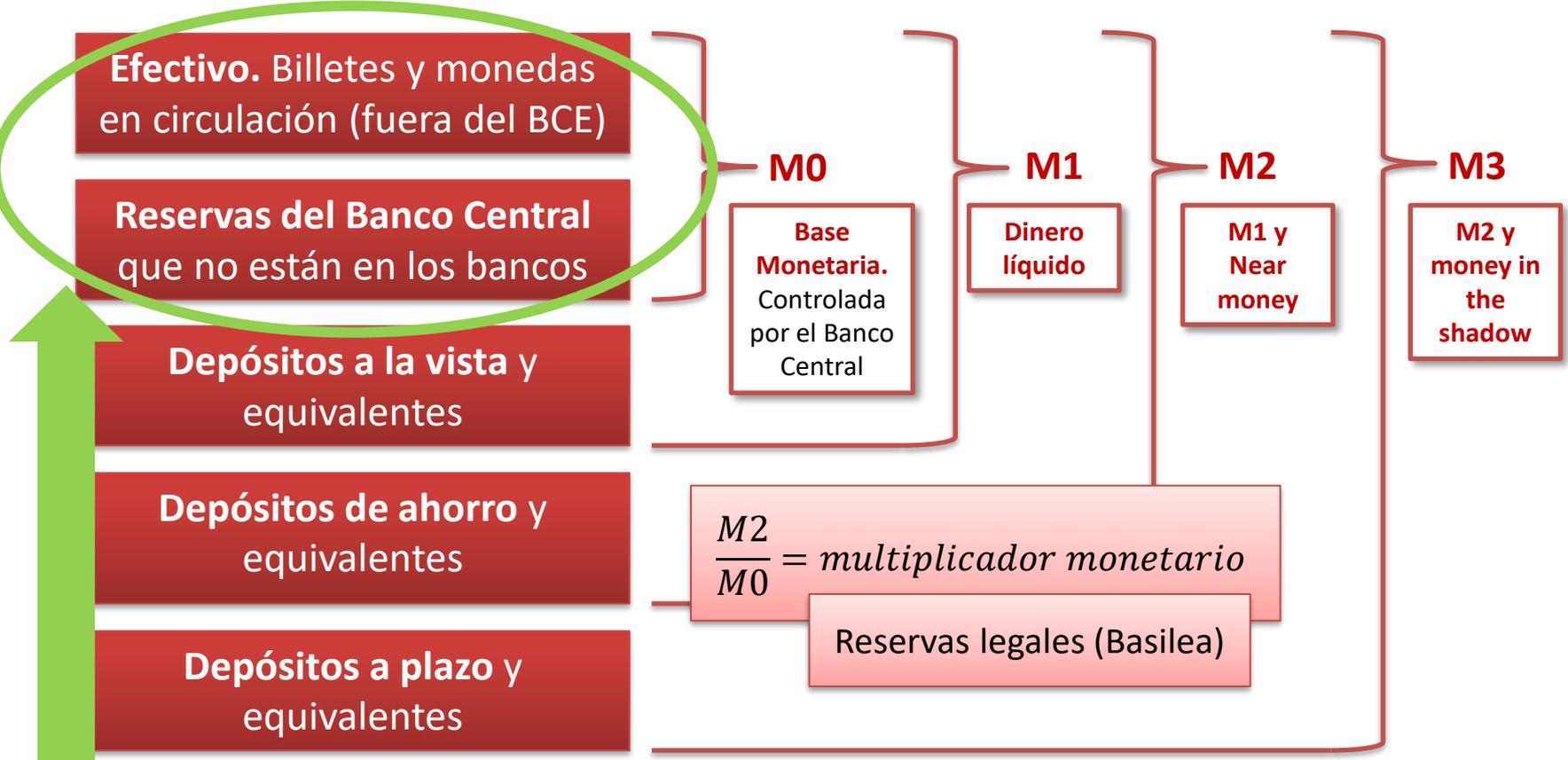
¿Cuánto dinero hay en el mundo?

[All of the World's Money and Markets in One Visualization](#)



# ¿Qué es el dinero?

## Controlando la base monetaria



Los bancos centrales controlan el dinero que circula... y la inflación, y el crecimiento económico... en teoría.

# El precio del dinero

## ¿Quién controla los tipos de interés?

Bancos Centrales

Objetivo: estabilidad de los precios

<http://www.ecb.europa.eu/>

El BCE pone los tipos de interés básicos.

**Rate = 0,00%**



Bancos

**Euribor (Euro Interbank Offered Rate)**

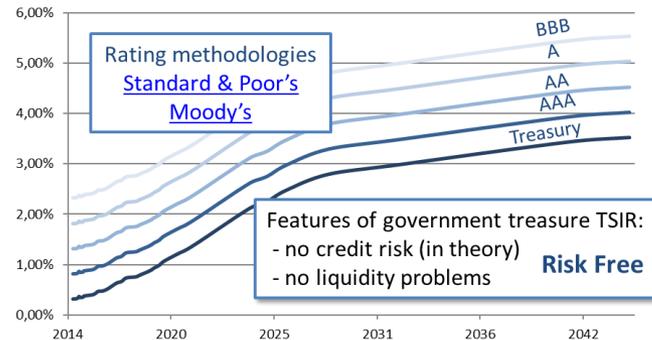
- Un grupo de bancos europeos.
- Reuters lo calcula a diario.

<b>2w</b>	<b>6m</b>	<b>12m</b>
<b>0.006</b>	<b>0.188</b>	<b>0.341</b>
<b>(24/10/2014)</b>	<b>(24/10/2014)</b>	<b>(24/10/2014)</b>

Gobiernos

**La curva de tipos**

Todo el mundo



# El precio del dinero

## Lado de la oferta

### Hiperinflación alemana (1920-1923)



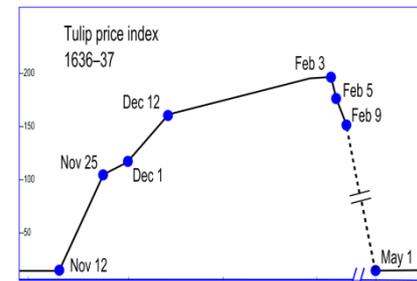
- Alemania suspendió la conversión de su divisa en oro.
- Hasta la primera mitad de 1921 el cambio era de 60 Marcos por US\$
- En noviembre 1923, el cambio fue de 1 US\$ = 4.210.500 M Marcos.

### Burbuja de los tulipanes (1636-1637)

- En 1635, se vendieron 40 bulbos por 100,000 florines (el sueldo medio era de 150 florines al año)
- En 1636 los tulipanes se vendían en las principales ciudades.
- Muchos individuos se hicieron ricos de un día para otro.
- En febrero de 1637 los comerciantes de tulipanes no encontraron nuevos compradores y la burbuja estallo.

Date:	German Marks needed to buy one ounce of gold
Jan 1919	170.00
Sept 1919	499.00
Jan 1920	1,340.00
Sept 1920	1,201.00
Jan 1921	1,349.00
Sept 1921	2,175.00
Jan 1922	3,976.00
Sept 1922	30,381.00
Jan 1923	372,477.00
Sept 1923	269,439,000.00
Oct 2, 1923	6,631,749,000.00
Oct 9, 1923	24,868,950,000.00
Oct 16, 1923	84,969,072,000.00
Oct 23, 1923	1,160,552,882,000.00
Oct 30, 1923	1,347,070,000,000.00
Nov 5, 1923	8,700,000,000,000.00
Nov 30, 1923	87,000,000,000,000.00

## Lado de la demanda



# Tokens como medio de pago

- Estos tokens son **criptomonedas**
- ¿Bitcoin como medio de pago?
- Problemas:
  - Latencias y comisiones (la rueda de madera)
  - Volatilidad
- Solución: **Stable coins**
  - **Tether** (USDT y EURT)
  - Mecanismos de estabilización (como **ETFs**)
  - Siguiendo a Finma:
    - Linked to currencies
    - Linked to commodities
    - Linked to real estate
    - Linked to securities

Ticker	Capitalización
BTC	1.144.796,1 M\$
ETH	455.887,3 M\$
USDT	69.864,7 M\$
EURT	46,5 M\$



# Instrumentos financieros

## Instrumentos financieros

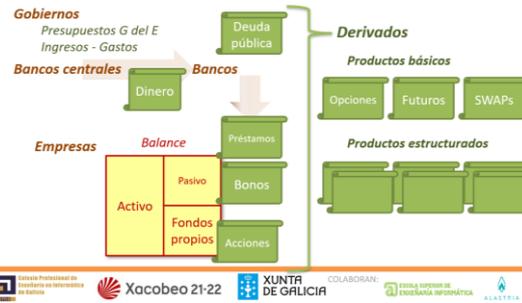
¿Qué es un instrumento financiero?

Es un **activo intangible** cuyo valor deriva del propio **contrato** que representa al instrumento.

Características:  
Rentabilidad  
Riesgo  
Liquidez

## Instrumentos financieros

### Clasificación de instrumentos financieros



Activo intangible cuyo valor viene de un **contrato**

Características: **rentabilidad**, **riesgo** y **liquidez**

Tres niveles:

- **Dinero**
- **Préstamos, bonos y acciones**
- **Derivados**

## Instrumentos financieros: rentabilidad y riesgo

	Rentabilidad	Riesgo	
Dinero	No	No	$\text{Valor actual} = \frac{\text{Valor futuro}}{(1+r)^t}$ <p><math>r</math> - retorno y/o riesgo</p>
Bonos	Bajo	Solo riesgo de crédito	
Acciones	Más alto	Es posible perder dinero	Cooperación / construcción / win win RETORNO RIESGO Competición / juego de suma 0 / win lose Si no esperamos hasta el vencimiento podemos perder mucho dinero Retorno vs. incertidumbre
Comprar opciones	Mucho	Puedes perder todo	Especulación vs. cobertura ¿Qué es riesgo? Riesgo de crédito, riesgo de tipo de interés, de liquidez, incertidumbre con el precio, riesgo operacional, político, de mercado, riesgo técnico...
Derivados: dos ejemplos			
Vender opciones	Ganas la prima	Se puede perder más que la prima	

Dos cosas bien diferentes:

- **Instrumentos de financiación:** Préstamos, bonos y acciones. Si las cosas van bien todos ganan.
- **Derivados:** Instrumentos de cobertura. Juego de suma cero: si uno gana es porque otro pierde.



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI ICADE CIHS

# Instrumentos financieros: Bonos

## Pagaré - IOU note (I owe you)

- El emisor: prestatario
- Inversor: prestamista
- Valor nominal: cantidad prestada
- Vencimiento
- Cupones: fijos desde la emisión

I promise to pay to Capt Gilbert C. Russell or order on or before the 1<sup>st</sup> day of January next, the sum of three hundred and twenty nine dollars and fifty eight cents for value received.

*329.58*

September 27<sup>th</sup> 1800. } Meriwether Lewis.

At 16. lent the Gov. a saddle which he is to leave at Faltoy in Virginia.



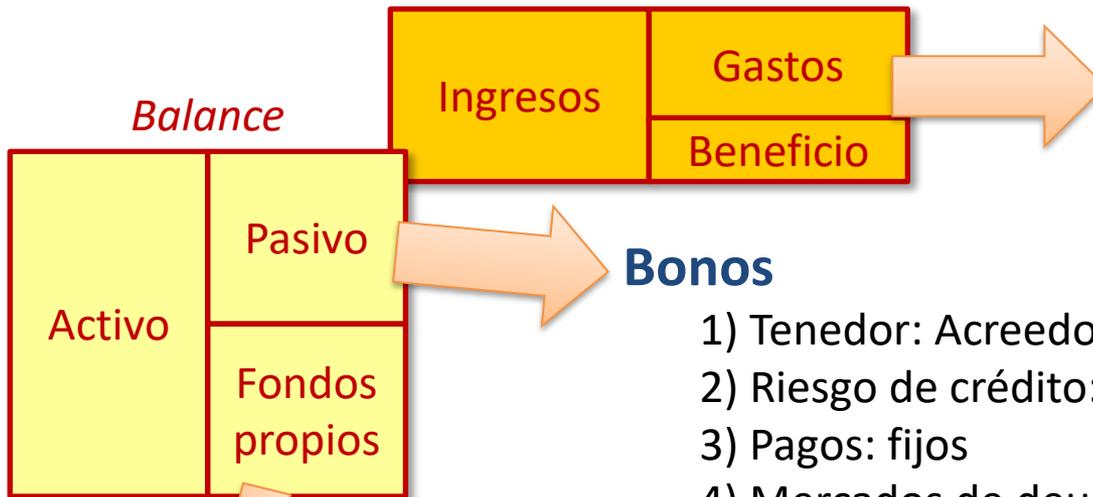
The Malden & Melrose Railroad Co.  
[ \$15 ] Will pay the Bearer, at the Office of their Treasurer, in Boston, FIFTEEN DOLLARS, on the 1st day of April, 1863, for six months' interest on Bond No. 22, dated C. 1st, 1860.  
C. B. Powers Treasurer.



# Instrumentos financieros

## Diferencias entre bonos y acciones

*Pérdidas y ganancias*



### 5) Impuestos

El dividendo se paga (no siempre) después del impuesto de sociedades. Los bonos son gastos financieros

### 6) Rentabilidad y riesgo

### Bonos

- 1) Tenedor: Acreedor (deuda)
- 2) Riesgo de crédito: prioridad
- 3) Pagos: fijos
- 4) Mercados de deuda

### Acciones

- 1) Tenedor: Dueño
- 2) Riesgo de crédito: último de la lista
- 3) Pagos: dividendos
- 4) Mercados de acciones



# Instrumentos financieros: futuros

## Elementos principales:

- Activo subyacente
- El precio se fija en el momento de la firma
- El precio se paga cuando se entrega la cosa, al vencimiento
- **Las dos partes del contrato tienen obligaciones:**
  - Comprador (posición larga): la de pagar en el vencimiento
  - Vendedor (posición corta): la de entregar la cosa al vencimiento
- Dos precios: el del futuro y el del subyacente
- Los contratos de futuro se negocian en mercados regulados, los forward se negocian OTC

# Instrumentos financieros: futuros

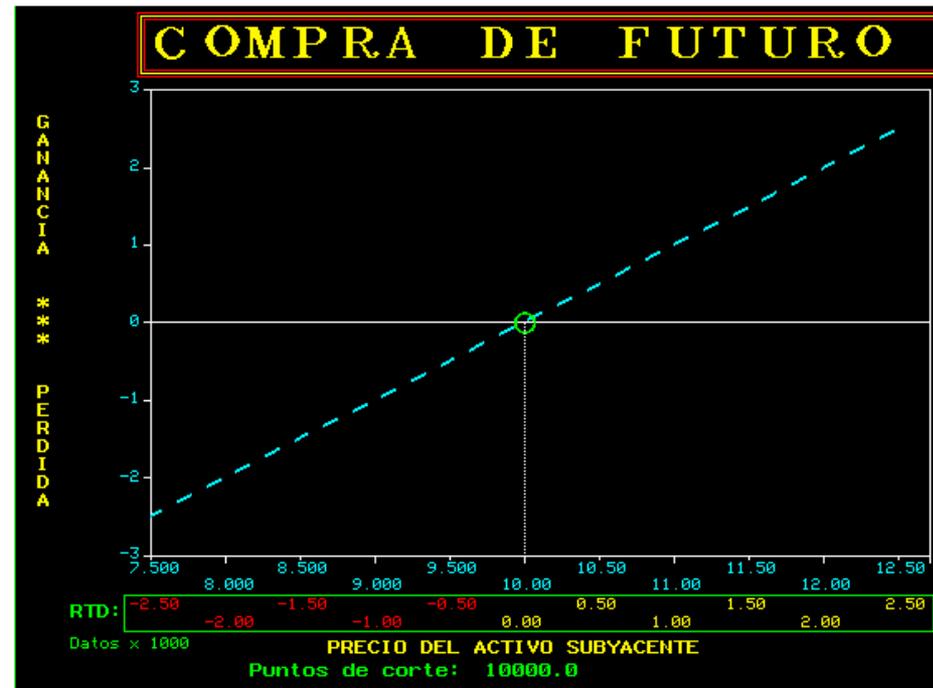
- Los contratos de futuro se negocian en mercados regulados, mientras los forward se negocian OTC. Principales diferencias:

Contrato de Futuro	Contrato Forward
Contrato estándar. Tamaño estándar	Solución a medida
Se negocian en mercados regulados	Se negocian en privado
Liquidación diaria	No hay liquidaciones diarias (mayor riesgo de crédito)
Dependiendo del subyacente, existe una cotización diaria, y cada día se podría llegar a resolver el contrato	El activo se entrega al vencimiento, siendo su resolución mucho menos flexible
Más liquidez	Más flexibilidad en el contrato inicial

# Instrumentos financieros: futuros

## Compra de un futuro por 10€

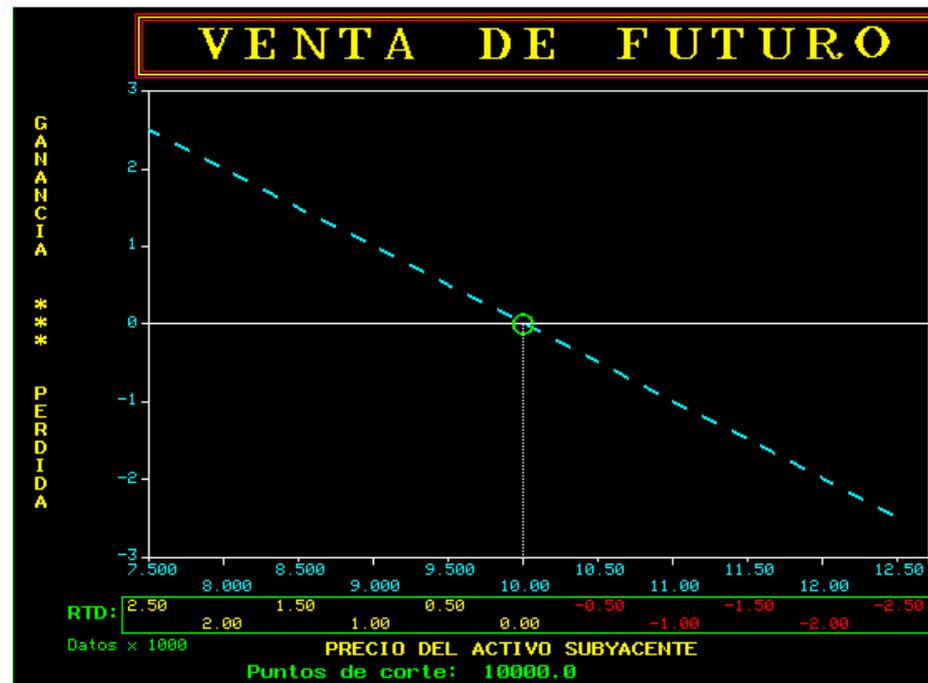
Precio futuro	Ganancia / pérdida
7	-3
7,5	-2,5
8	-2
8,5	-1,5
9	-1
9,5	-0,5
10	0
10,5	0,5
11	1
11,5	1,5
12	2
12,5	2,5
13	3



# Instrumentos financieros: futuros

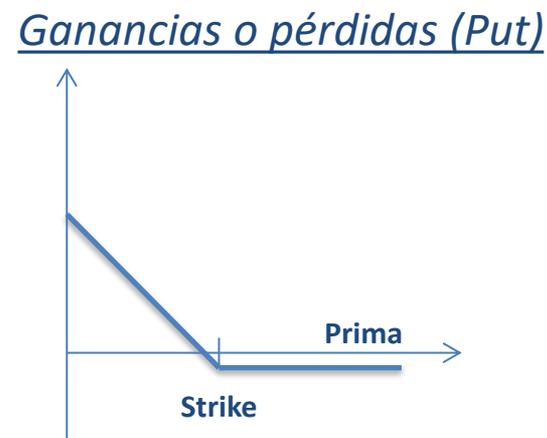
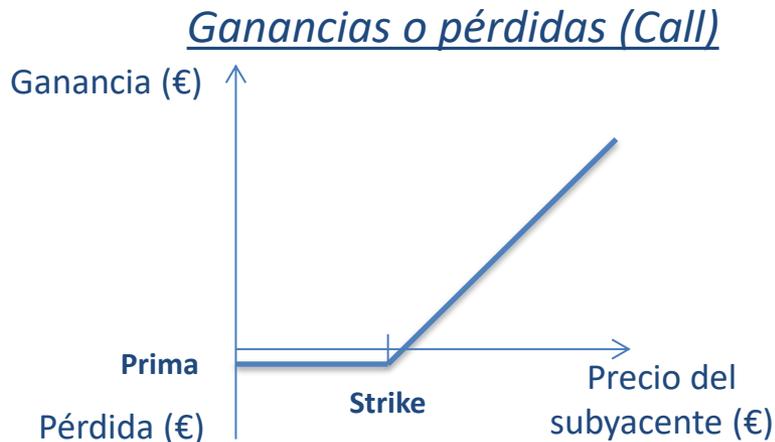
## Venta de un futuro por 10 €

Precio futuro	Ganancia o pérdida
7	3
7,5	2,5
8	2
8,5	1,5
9	1
9,5	0,5
10	0
10,5	-0,5
11	-1
11,5	-1,5
12	-2
12,5	-2,5
13	-3



# Instrumentos financieros: opciones

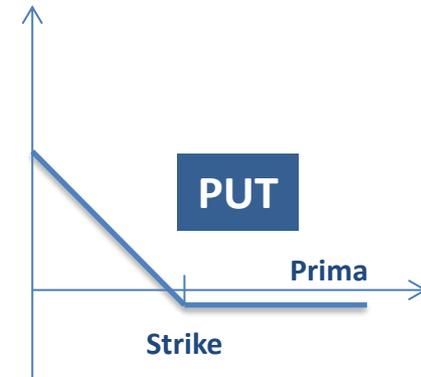
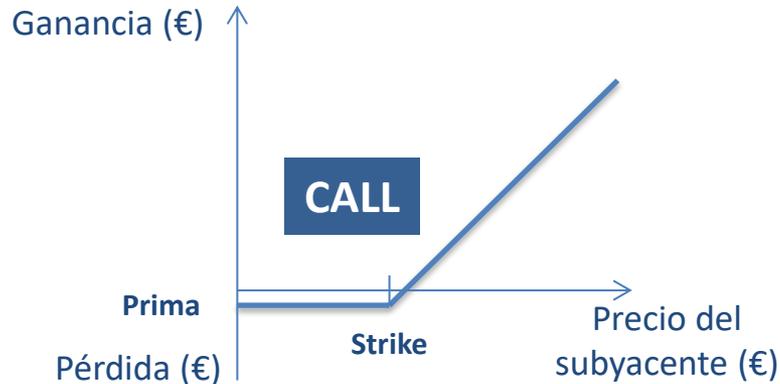
- Son contratos que dan a su tenedor un derecho, no una obligación
- Se negocian en mercados: Call (derecho de comprar) – Put (derecho de vender). Generalmente el estándar es de 100 acciones por instrumento
- Precio de ejercicio, precio del contrato o strike (mismo concepto)
- Americanas (se pueden ejecutar antes del vencimiento) o europeas (solo se ejecutan al vencimiento)
- Tienen precio: prima
- Se suele exigir garantía (dinero o acciones) cuando se venden opciones, y se mantiene la garantía mientras la posición está abierta.
- Warrants son similares a las opciones pero emitidos por empresas privadas.



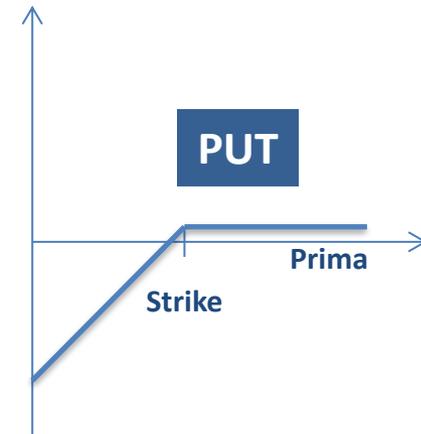
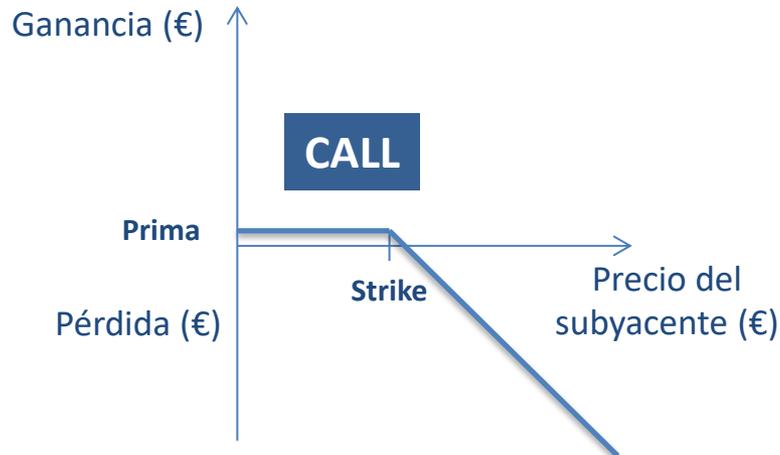
# Instrumentos financieros: opciones

## Gráficos de ganancias o pérdidas

**Compra**



**Venta**



# Instrumentos financieros

**Instrumentos de cobertura.** Juego de suma cero: si uno gana es porque el otro pierde.

- Derivados:
  - Futuros
  - Opciones
  - SWAPs (de tipo de interés, de divisas, de commodities...)
- Seguros (pagas una prima y recibes una cobertura)
- Apuestas

# Tokens como instrumentos financieros

- **Tokens híbridos** entre pago e instrumento financieros.
- Financiación:
  - Los tokens sobre **DAOs** pueden ser similares a acciones **OTC (¡Cuidado!)**
  - Empiezan a existir mercados de deuda, también **OTC**
  - ¿Qué **regulación** aplica? La importancia del supervisor
- Instrumentos derivados:
  - El poder de los **Smart contract**
  - Un mercado incipiente
- La **CNMV** y los folletos

# Utility tokens

- Son tokens asimilables a **servicios** o que proporcionan algún **derecho no financiero... (¡Cuidado!)**
- Muy comunes en **crowdfunding**. Venta anticipada del producto o servicio.
- Gran variedad de tipos:
  - Desde complejas ICOs a entradas a eventos
  - ¿Estafas
- No son productos de inversión, ni están supervisados por ningún regulador, ni dan derechos asociados... **¿existe realmente una diferencia entre los utility y los tokens como instrumentos financieros?**

# Resumen

Tres tipos de tokens:

- **Medios de pago** (criptomonedas)
- **Instrumentos financieros**
  - Financiación
  - Cobertura
- **Asociados con servicios** (Utility tokens)

¿Qué regulación aplica a cada uno de ellos? ¿Quién supervisa qué? ¿El BdE, la CNMV, la DGSyFP? ¿Y qué pasa con la revolución Fintech en el mundo tradicional? Está todo en continua evolución... y todo preparado para hablar de las finanzas descentralizadas (DeFi)

# GRACIAS