



Las Subastas

Benjamín López Ortiz
Teoría de Juegos

Estructura de la Presentación

- ▶ Motivación
 - ▶ ¿Qué es una subasta?
 - ▶ ¿Por qué estudiar la Teoría de Subastas?
- ▶ Introducción a la Teoría de Subastas
 - Tipos de subastas
 - Teorema de los Ingresos Equivalentes
 - ¿Por qué preocuparnos por el diseño de mecanismos?
- ▶ Subastas del espectro
 - La Experiencia en Europa y EEUU

¿Qué es una subasta?

Un mecanismo de venta o compra caracterizado por un **conjunto de reglas** por el que se determina la **asignación de recursos y su precio** en función de las **pujas de los participantes**

¿Por qué se utilizan las subastas?

- ▶ **Eficiencia:**

- Permiten la asignación de los recursos a aquellos que los valoran más

- ▶ **Excedente:**

- Permiten maximizar los ingresos del vendedor

- ▶ **Transparencia**

- ▶ **Objetividad**

¿Por qué estudiar la Teoría de Subastas?

- ▶ **Formación de precios**

- Identificar cómo se forman los precios en presencia de información asimétrica

- ▶ **Relevancia Empírica**

- Subastas de arte, licencias de franquicia, espectro, construcciones públicas....y todos los mercados!

- ▶ **Porqué se utilizan ciertos mecanismos de subastas**

- ▶ **Mejora en el diseño de mecanismos**

¿Qué tipo de preguntas podemos analizar?

Vendedor del objeto subastado:

- ▶ ¿Cuál es el mejor mecanismo para maximizar mis ingresos?
- ▶ ¿Y para que el objeto se asigne a quienes lo valoran más?
- ▶ ¿Es conveniente exigir un pago para participar?
- ▶ ¿Y establecer un precio mínimo?
- ▶ ¿Y revelar información sobre el valor del objeto?
- ▶ ¿Qué puedo hacer para evitar la colusión?

¿Qué tipo de preguntas podemos analizar?

Comprador del objeto subastado:

- ▶ ¿Cuál debería de ser mi puja óptima?
- ▶ ¿Cuál es el comportamiento esperado de los otros pujadores?
- ▶ ¿Puedo obtener información sobre el valor del objeto a través de las pujas de los otros compradores?
- ▶ Si puedo influir en el tipo de subasta, ¿qué tipo de subasta me conviene más?

Tipos de Subastas

Clasificaciones

- ▶ **Valoraciones de los compradores:**
 - **Privadas** (Guitarra de los Beatles)
 - **Comunes** (Explotaciones petrolíferas)
- ▶ **Información sobre las valoraciones de otros compradores:**
 - **Completa** (Subastas eléctricas)
 - **Información Incompleta** (Subastas de UMTS)
- ▶ **Número de objetos a la venta:**
 - **Uno único** (Una obra de arte)
 - **Múltiples** (Subastas de bonos del Estado)

Tipos de Subastas

Subastas de un Objeto

- ▶ **A sobre cerrado:**
 - Al primer precio (contratación pública)
 - ▶ El pujador con la puja más alta gana y paga su propia puja
 - Al segundo precio
 - ▶ El pujador con la puja más alta gana y paga la siguiente puja
- ▶ **Abiertas orales:**
 - Descendente u Holandesa (lonjas de pescado)
 - ▶ El precio baja hasta que un comprador lo acepta
 - Ascendente o Inglesa (subastas de arte)
 - ▶ El precio sube hasta que sólo queda un comprador

Información completa

Subasta al primer precio

- ▶ El comprador con la mayor valoración puja la segunda valoración más alta
- ▶ **Intuición:**
 - Pujar alto maximiza la probabilidad de ganar pero supone un precio elevado si se gana
 - Pujar un precio igual a la segunda valoración es el menor precio que garantiza ganar

Información completa

Subasta al segundo precio

- ▶ Los compradores pujan su valoración
- ▶ **Intuición:**
 - Pujar alto maximiza la probabilidad de ganar y no supone un precio elevado si se gana porque el precio viene dado por la siguiente puja
 - Pagar el segundo precio significa que no podemos perder si pujamos el valor real, y pujar por debajo no nos beneficia y además reduce la probabilidad de ganar

Información completa

Subasta al segundo precio

- ▶ Los compradores pujan su valoración
- ▶ **Intuición:**
 - Pujar alto maximiza la probabilidad de ganar y no supone un precio elevado si se gana porque el precio viene dado por la siguiente puja
 - Pagar el segundo precio significa que no podemos perder si pujamos el valor real, y pujar por debajo no nos beneficia y además reduce la probabilidad de ganar

Subasta al segundo precio

- ▶ Pujar por debajo de la valoración, dominado por pujar la valoración

Pujas	$P_2 < V_1 - a$	$V_1 - a < P_2 < V_1$	$P_2 > V_1$
$P_1 = V_1$	$V_1 - P_2$	$V_1 - P_2 > 0$	0
$P_1 = V_1 - a$	$V_1 - P_2$	0	0

Subasta al segundo precio

- ▶ Pujar por encima de la valoración, dominado por pujar la valoración

Pujas	$P_2 < V_1$	$V_1 < P_2 < V_1 + a$	$P_2 > V_1 + a$
$P_1 = V_1$	$V_1 - P_2$	0	0
$P_1 = V_1 - a$	$V_1 - P_2$	$V_1 - P_2 > 0$	0

Información completa

Subasta Holandesa (Descendente)

- ▶ El comprador con la mayor valoración interrumpe la subasta cuando el precio alcanza la segunda valoración más alta
- ▶ **Intuición:**
 - Nunca interrumpir cuando el precio es superior a la valoración porque supondría pérdidas
 - Cuando el precio está entre la valoración más alta y la siguiente:
 - ▶ Parar supone renunciar a un margen positivo
 - ▶ No parar supone poder recibir un margen mayor
 - La estrategia de equilibrio asegura ganar al menor precio compatible con ganar

Información completa

Subasta Inglesa (Ascendente)

- ▶ Los compradores pujan hasta su valoración
- ▶ **Intuición:**
 - Nunca permanecer en la subasta cuando el precio supera la propia valoración, porque supondría pérdidas

Algunas equivalencias inmediatas

- ▶ Una subasta de primer precio es equivalente a una subasta de precio descendente u holandesa.
- ▶ Una subasta de segundo precio reproduce hasta cierto punto a una subasta de precio ascendente o inglesa. La diferencia es que en la subasta inglesa hay más revelación de información, los postores observan las apuestas de los otros postores.

Subastas de todos pagan

- ▶ Varias posibilidades, por ejemplo la de sobre cerrado:
 - ▶ Todos los postores envían una puja al subastador
 - ▶ El subastador adjudica el bien al postor que envió la mayor puja
 - ▶ Todos los postores pagan su puja
 - ▶ También se pueden usar precios de reserva y tasas de entrada

Subastas de varias unidades

▶ Esquema estándar:

- ▶ Los postores envían al subastador una curva de demanda
- ▶ El subastador cruza las demandas de los postores con su oferta
- ▶ Las demandas por encima del precio al que se cortan la demanda agregada con la oferta son satisfechas

▶ Reglas de determinación de precios:

- ▶ Subasta uniforme: todos los postores pagan por todas sus demandas que son satisfechas al mismo precio, aquel al que oferta y demanda se cruzan
- ▶ Subasta discriminadora: cada postor paga por cada unidad del precio que ununció
- ▶ Otras reglas: las subastas de títulos del Tesoro Español

Subastas de bienes heterogéneos con complementariedades

- ▶ **Ejemplo:**

- ▶ Licencias de radios locales
- ▶ Slots aeroportuarios

- ▶ **Subastas combinatorias:**

- ▶ Los postores envían pujas por combinaciones de objetos, el subastador utiliza un algoritmo para computar quién obtiene el bien (vg maximizando el ingreso)

Información completa

Resultados

En los cuatro tipos de subastas, el comprador con la valoración más alta gana y paga un precio igual a la segunda valoración más elevada

- ▶ **Garantizan Eficiencia**
- ▶ **Generan los mismos ingresos**

¿Por qué preocuparnos por el diseño de subastas?

No siempre se cumplen los supuestos que garantizan ingresos equivalentes

1. Aversión al riesgo
2. Valoraciones comunes
3. Asimetrías
4. Colusión
5. Objetos múltiples

Resultados básicos

- ▶ El teorema del ingreso equivalente
- ▶ El principio de la ecadenación de la información
- ▶ Asimetrías entre postores y problemas de participación
- ▶ colusión

El modelo del valor privado

- ▶ La valoración del bien es distinta para postores distintos
- ▶ Cada postor conoce su valoración pero desconoce la de los demás
- ▶ Ejemplos:
 - ▶ Cuadro en casa
 - ▶ Diferencias en valoración de licencias debidas a diferencias en la estructura de costes de su empresa

Algunos conceptos previos

- ▶ Cuando analizamos una subasta, se suele suponer que cada postor tiene una información privada
- ▶ En el caso del valor privado, supondremos que esa información privada es la valoración del objeto
- ▶ El postor es el único que conoce su información privada (valoración) de nuestro postor
- ▶ Estas creencias especifican cuál es la probabilidad de que un postor dado tenga una determinada información privada (valoración)

El teorema del ingreso equivalente

- ▶ Supongamos que los postores maximizan el beneficio esperado y sus creencias son independientes de su valoración

El beneficio esperado del subastador queda determinado por la regla de asignación que implementa la subasta

(y una condición sobre la utilidad de los postores cuando tienen la menor valoración posible, típicamente cero)

- ▶ **CONSECUENCIA:** si los postores son ex ante iguales (mismas creencias) el subastador obtiene el mismo beneficio esperado con todos los formatos estándares de subastas.

El modelo de valor común

- ▶ Suponemos que todos los postores valoran el bien de idéntica forma, pero hay incertidumbre respecto al valor común
- ▶ Ejemplo: subasta del arrendamiento de una prospección petrolífera, o evolución de la demanda en el caso de licencias de explotación
- ▶ En este caso supondremos que la información privada de cada postor proporciona alguna información aunque no perfecta respecto al valor del bien. Un ejemplo real sería una prospección petrolífera.

Un experimento de valor común

- ▶ Subastaré un bote lleno de monedas
- ▶ Será una subasta de primer precio
 - ▶ Recogeré todas las puestas y ganará el bote de monedas aquel que ofrezca la puja más alta.
- ▶ El ganador pagará su puja

Un comienzo desastroso la experiencia Neozelandesa

- ▶ Idea: subasta de segundo precio reproduce a una subasta inglesa
- ▶ Práctica: subasta simultanea de varias unidades al segundo mejor precio en cada unidad
- ▶ Problema: la generalización de una subasta de segundo precio a una subasta de varias unidades homogéneas es aquella en la que el precio es mayor a la puja rechazada
- ▶ Consecuencia: aleatoriedad e ineficiencias

Un comienzo desastroso la experiencia Neozelandesa

▶ Resultados

- ▶ Dos postores enviaron varias apuestas elevadas por varias licencias similares (NZ \$2.3m y NZ \$0,4m) pero sobre casi las mismas licencias
- ▶ Otro postor envió una puja relativamente baja en otra licencia y ganó (NZ \$0.2)

▶ Desastre político:

- ▶ Apuesta de NZ \$100.000 y precio NZ \$6, y otra apuesta NZ \$7m y precio NZ \$5.000
- ▶ Quizá un precio mínimo habría resuelto parte del problema

La experiencia australiana (1993)

- ▶ Subasta de primer precio, ninguna restricción respecto a múltiples apuestas, y ninguna penalización por incumplimiento.
- ▶ Las apuestas ganadoras: A\$212m y A\$177
- ▶ Cascada de incumplimientos de las mismas compañías hasta un precio de A\$117m y A\$95m, hubo reventa inmediata y el primero con un beneficio de A\$21m
- ▶ Coste adicional, un retraso en la TV de pago un año

El éxito americano (1994-5)

- ▶ Objetivo:
 - ▶ Venta de miles de licencias en 10 meses
 - ▶ Uso eficiente e intensivo del espectro
- ▶ Problema: algunas licencias son complementarias y otras sustitutivas
- ▶ Las reglas estándares no funcionan
- ▶ Nuevas reglas, pero billones en juego

Subastas en el mercado eléctrico español

The screenshot displays the OMIE website interface. At the top left is the OMIE logo. To the right are navigation links: Publicaciones, Enlaces, Sistema de Contratación, and Formación. Below these are additional links: Mercados y Productos, Información de agentes, Normativa de Mercado, and Información de la compañía. A search bar is located on the right side of the navigation bar.

The main content area is divided into two columns:

- Left Column:**
 - CONOCE NUESTRO MERCADO:** A green header above a photograph of a tunnel with a bright light source at the end. Below the photo, text reads: "Acceda con su dispositivo móvil, Tablet o Smartphone, al nuevo WEB MÓVIL DE OMIE".
 - MERCADOS EUROPEOS:** A header above a map of Europe with various regions highlighted in green and orange.
 - MIBGAS:** A header above a photograph of green gas pipes.
- Right Column:**
 - RESULTADOS DEL MERCADO:** A green header above a table and a chart.

Mercado Diario - 22/05/2017			
	ES	€/MWh	PT
Precio medio aritmético	48.61		48.61
Precio mínimo/máximo	39.22 / 54.93		39.22 / 54.93
Precio medio anterior	40.27		40.27
Energía negociada			
	ES	GWh	PT
Total	523	658	135
Energía anterior	423		128

 Below the table is a chart titled "Precio horario" showing hourly electricity prices. The x-axis represents hours from 1 to 23. The left y-axis is EUR/MWh (0 to 60) and the right y-axis is GWh (0 to 40). The chart features purple vertical bars representing hourly energy volumes and a blue line representing hourly prices. A watermark "Active Windows" is visible over the chart.

At the bottom left of the screenshot, a URL is provided: <http://www.omie.es/inicio/mercados-y-productos>

Subastas del Espectro en EEUU

Colusión

- ▶ 16 subastas entre 1994-98; \$22.9 billones, asignación de 5.893 licencias
- ▶ Subastas orales ascendentes y simultáneas
 - La subasta permanece abierta hasta que ningún pujador está dispuesto a aumentar sus pujas en ninguna licencia
- ▶ Se revelan todas las pujas durante la subasta
 - Posibilidades de colusión a través de la “señalización” y “castigos”

[National](#)[World](#)[Business](#)[Sport](#)[Technology](#)[Entertainment](#)[Life & Style](#)[Motoring](#)[Next Article: Volkswagen Touareg: Desert storm](#)

John Lennon's Ferrari up for auction

5:30 AM Thursday May 16, 2013



14



3



0



3



0

The car that gave John Lennon his ticket to ride is to go under the hammer.

The Beatle bought his first vehicle, a 1965 Ferrari 330GT Coupé, on the day he passed his driving test.

It is expected to fetch up to £220,000 (\$407,000) at the Bonhams Goodwood Festival of Speed Sale on July 12.

The car was bought in the month the Beatles recorded Ticket To Ride, written primarily by Lennon, for the 1965 album Help!. The worldwide No 1 was the third of the band's six consecutive US chart-toppers.

The news that Lennon had passed his driving test made headlines across the UK.

Within hours the road outside the security gates of his home in Weybridge, Surrey, were jammed with Maseratis, Aston Martins and Jaguar E-types as luxury car dealerships - hungry for business - spotted an opportunity to secure a high-profile client.

The singer, by then father to 22-month-old Julian by his first wife Cynthia, strolled out to inspect the cars.

He chose a right-hand drive Ferrari 330GT 2+2 Coupé finished in Azzuro blue paint, with a blue interior, priced at £6500 (equivalent to just over \$200,000 in today's money).



John Lennon's first car - a 1965 Ferrari. Photo/Supplied



Hot bidding for early sports cars

- Mercs prove their collectibility
- High price for Bond car wrecks
- Head turners over the ages

Related Tags

- Automotive Industry
- Cars
- Motor Vehicles



Be part of the news. Send pics, video and tips to [nzherald](#)

Original Apple sold at auction

Updated at 10:02 am on 26 May 2013

An original Apple 1 computer from 1976 - one of only six still in working order - was sold at auction in Cologne, Germany, on Saturday for more than 500,000 euros (\$US650,000).

The Apple 1 was one of the first 50 built by Apple co-founders Steve Jobs and Steve Wozniak in Jobs' parents' garage.

The computer - consisting only of a motherboard, signed by Mr Wozniak - went to an anonymous buyer from Asia.

Last year, an Apple 1 sold for 490,000 euros (\$US633,000).

Only about 200 Apple 1s were ever made. The BBC reports about 46 remain in existence, but only six are still in working order.

Paintings by Michael Jackson's chimp Bubbles sell for £2,000 at auction

The 27-year-old primate painted two colourful abstracts which raised £2,000 towards his £13,000 annual care bill.



Doting: Jacko and Bubbles

AP

As the King of Pop's beloved pet, Bubbles had a brush with life in the lap of luxury.

Now Michael Jackson's chimp has to use a brush to help pay for his upkeep after being abandoned by the late singer's family.

The 27-year-old primate painted two colourful abstracts which raised £2,000 at auction towards his £13,000 annual care bill.

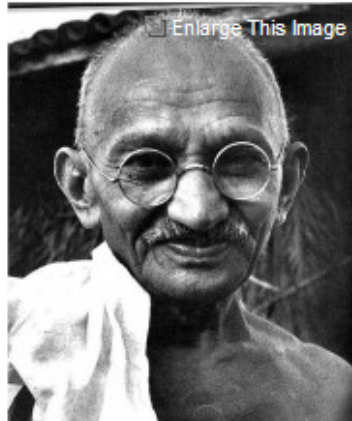
By [IBTimes Staff Reporter](#) | May 22, 2013 9:23 AM IST

Mahatma Gandhi's Blood Sample Auction Draws Criticism

Article

RATE STOR

A range of Mahatma Gandhi memorabilia is going under hammer, including two microscopic slides bearing the blood samples of the [Indian](#) freedom fighter.



Reuters

Mahatma Gandhi

Related Articles

[Facebook shares jump as brokers say usage concerns overblown](#) (9:58 pm)

[Top 10 Android Apps of the Week](#) (8:30 pm)

[Floyd Mayweather to Face Saul Alvarez in September](#) (6:27 pm)

The blood sample which will be auctioned by [Mullock's auctioneers](#) in [London](#) on Tuesday is expected to fetch around £10,000 to £15,000 (₹8.4 lakh -₹12.6 lakh). The sample is said to be taken in 1924, when Gandhi was recuperating following an appendectomy.

Richard Westwood-Brookes, a historical documents expert at Mullock's auctioneers, said the slides will be of great importance to Gandhi devotees. "It has the same status as a sacred relic to a Christian," he told Reuters.

But not everyone seems to be happy over the action. In a series of comments on [Twitter](#) and various online websites, many have alleged it to be a cheap way of making easy money.

Responding to the [report of the auction](#), a reader Manish said on Hindustan Times "...these things, should be kept in display so more people can have a look at it..."

Another reader Vinit Pratap Singh said, "Shame on [London](#) Government...very cheap decision".

EMAIL PRINT

TEXT SIZE: - +

SHARE

RATE:  