



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales**

Trabajo de Fin de Grado

**Grado en Administración y Dirección de
Empresas**

Subastas y Economía

Presentado por:

Marina Hervada Gallego

Valladolid, 16 de julio de 2021

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es el estudio de los conceptos más importantes de la teoría de juegos donde vamos a poder estudiar los diferentes tipos de juegos, su representación, el equilibrio de Nash y el Dilema del Prisionero con varios ejemplos prácticos que se pueden dar en nuestro día a día.

Más adelante, se van a desarrollar las subastas, centrándonos, sobre todo, en las subastas del arte y del coleccionismo y en las subastas de bienes públicos, que han ido ganando peso a lo largo de los últimos años, ya que tienen una gran repercusión mediática y una rentabilidad tan grande que han otorgado un papel fundamental a las casas de subastas más importantes.

Finalmente, se expondrá los premios Nobel de Economía relacionado con la teoría de juegos y las subastas.

Palabras claves: Teoría de juegos, subasta, arte, Premio Nobel.

JEL: C72, D81, D82.

ABSTRACT

The main purpose of this work is to study the most important concepts of game theory where we will be able to study the different types of games, their representation, the Nash equilibrium and the Prisoner's Dilemma with be explained including several practical examples that may take place on daily basis.

Furthermore, auctions Will also be explained, focusing mainly on art and collecting auctions and auctions of public goods, both of them have become increasingly more important over the last few years, since they have a great media coverage and an enormous profitability, which has given them a fundamental role in the most important auction houses.

Finally, the Nobel Prize in Economics related to game theory and auctions will be presented.

Keywords: game theory, auction, art, Nobel Prize.

JEL: C72, D81, D82.

ÍNDICE:

1. Introducción	5
2. Objetivos del trabajo y metodología	5
3. Teoría de juegos	6
3.1. Elementos de un juego	7
3.2. Clasificación de los juegos	7
3.3. Representación de los juegos	9
3.4. Equilibrio de Nash	10
3.5. Dilema del Prisionero. Aplicaciones.....	11
4. Subastas	14
4.1. Historia y evolución de las subastas	14
4.2. Tipos de subastas	17
4.3. Subastas del mercado del arte y del coleccionismo	19
4.4. Subastas de bienes públicos	22
5. Premios Nobel de Economía relacionados con la teoría de juegos y las subastas	26
5.1. Premio Nobel en el año 1994	26
5.2. Premio Nobel en el año 1996	28
5.3. Premio Nobel en el año 2005	29
5.4. Premio Nobel en el año 2012	30
5.5. Premio Nobel en el año 2020	30
6. Conclusiones	33
7. Bibliografía	34

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo vamos a realizar un estudio de la teoría de juegos y una de sus aplicaciones más importantes en el mundo económico, la teoría de subastas. Gracias a la teoría de juegos vamos a poder estudiar todas las posibles decisiones para que un individuo alcance el éxito. Muy relacionado con esto están las subastas, que son transacciones económicas que actualmente están muy presentes ya sean entre particulares o empresas.

El capítulo tercero, se centra en la explicación de la teoría de juegos, definiéndose qué son los juegos, los diferentes tipos que existen y varios ejemplos prácticos de esta teoría llamados el Dilema del Prisionero.

En el cuarto capítulo, se explican que son las subastas en general con los diferentes tipos de subastas que podemos encontrarnos si queremos participar en una de ellas, y, por último, se exponen dos subastas importantes, las subastas del arte y del coleccionismo y las subastas de bienes públicos.

El quinto capítulo está reservado para hablar del Premio Nobel de Economía y para presentar a dichos ganadores que están relacionados con la teoría de juegos y las subastas. El trabajo termina con un apartado dedicado a las conclusiones y a la bibliografía consultada.

2. OBJETIVO DEL TRABAJO Y METODOLOGIA

El propósito principal de este trabajo es el estudio de la teoría de juegos y las subastas se realiza desde un enfoque descriptivo-explicativo. Por lo tanto, el objetivo principal de este trabajo es sintetizar las principales consecuencias y sus aplicaciones prácticas en la toma de decisiones, y relacionado con las subastas, el gran número de transacciones económicas que se realizan hoy en día tanto en el ámbito público como privado.

En cuanto a la metodología utilizada para desarrollar este trabajo se ha empleado el método deductivo, desde lo más general a lo más particular. Debido al estudio se han manejado diferentes libros y artículos especializados en la teoría de juegos y las subastas y por enlaces de internet, sobre todo para el último bloque que trata sobre los premios nobel de Economía relacionados con la teoría de juegos y las subastas.

3. TEORIA DE JUEGOS

La teoría de juegos es una rama de las matemáticas que estudia cómo los individuos deberían relacionarse cuando sus intereses entran en situaciones de conflicto. A la hora de tomar una decisión, el individuo debe tener en cuenta las decisiones que toman los demás agentes que intervienen en dicha situación. A partir de ahora, los agentes decisores se llamarán jugadores.

Los jugadores no toman las decisiones de manera aislada, sino que piensan en todo momento lo que van a hacer los demás jugadores y esos jugadores seguirán tomando sus decisiones pensando en lo que van a hacer ellos y cómo van a actuar los demás. Todo esto se desenvuelve en un conjunto de reglas.

Esta teoría se dedica a estudiar diferentes situaciones para indicar como se deberían comportar los agentes racionales. Se usa en muchos campos del conocimiento como puede ser en economía, biología, sociología, psicología, filosofía y ciencias de la informática, usándose sobre todo en la inteligencia artificial y cibernética.

La teoría de juegos clásica se basa en un supuesto fundamental, los jugadores son racionales y además todos los participantes en el juego lo saben. El comportamiento racional supone que los jugadores tienen preferencias sobre los distintos resultados a los que se puede conducir la toma de decisiones y además eligen sus acciones con el objetivo de maximizar la satisfacción de dichas preferencias.

En un lenguaje matemático, los agentes eligen sus acciones con el objetivo de maximizar su utilidad. Especialmente en los casos en los que hay muchas situaciones engañosas y de segundas intenciones, como puede ser el póquer, ya que da lugar a muchas cadenas de razonamientos teóricamente infinitas, y que luego se pueden extrapolar a la resolución de conflictos en la vida real.

El componente principal de un juego es el conflicto ya que este es el detonante del juego y se debe a situaciones en las que a dos o más personas con objetivos diferentes se ven involucradas y puedan llevar a cabo diferentes acciones para lograr sus objetivos, mediante normas, las cuales son conocidas y aceptadas por todos los jugadores. Los componentes más importantes son las partes involucradas, las decisiones posibles y los intereses de ambos, pero lo podemos separar en más elementos.

3.1. Elementos de un juego

En los juegos nos encontramos partes fundamentales, que son los elementos, que a continuación voy a empezar a describir.

- a) Los jugadores o agentes del juego: son los participantes del juego y toman todas sus decisiones con el objetivo de maximizar su utilidad.
- b) Las acciones: cada movimiento que hace un jugador cuando le toca su turno de juego.
- c) La información: es un elemento importante para tomar una decisión, ya que es el conocimiento de los jugadores de las variables del juego.
- d) Las estrategias y perfiles de estrategias: son las diferentes acciones de un jugador en el momento del juego en el que le toque jugar a cada uno. Cada jugador tiene una estrategia diferente. Es decir, son los planes de acción, las decisiones que van a tomar los jugadores pensando en que harán sus rivales, han intentado hacerlo lo mejor posible para que salgan ellos mismos beneficiarios de dicha estrategia.
 - La estrategia óptima: la cual es la que maximiza la ganancia esperada de un jugador.
 - La estrategia pura: si la decisión se ha tomado con certeza.
 - La estrategia mixta: la cual se toma bajo condiciones de incertidumbre.
- e) Los resultados: las diferentes maneras en las que puede acabar el juego.
- f) Los pagos: muestran la utilidad que cada jugador atribuye a cada resultado del juego.
- g) El equilibrio: las mejores posibilidades de cada jugador a la hora de jugar, todo ello de acuerdo con los criterios que se consideran razonables.

3.2. Clasificación de los juegos

Los juegos se pueden clasificar atendiendo a diferentes criterios.

1. Juegos cooperativos y no cooperativos.

Los juegos cooperativos son aquellos donde los jugadores buscan ponerse de acuerdo entre ellos para que así su utilidad sea mucho mayor de no haberlo hecho anteriormente.

Los grupos que forman dichos jugadores se denominan “coaliciones”. Todos los jugadores se apoyan en sus estrategias conjuntas, esto es, se ayudan a cooperar. Gracias a esto pueden llegar a tener una utilidad mucho mayor.

Los juegos no cooperativos son todos aquellos donde ocurre lo opuesto, es decir, no pueden ponerse de acuerdo entre ellos. Toman las decisiones ellos solos, sin preguntar a nadie, con independencia.

2. *Juegos simultáneos o estáticos y juegos secuenciales o dinámicos.*

Los juegos simultáneos o estáticos son esos en que los jugadores se mueven simultáneamente o en los cuales no se saben los movimientos de los demás jugadores, solo los que tú haces.

Los juegos secuenciales o dinámicos son los juegos en los que unos jugadores juegan después que los otros y no tienen por qué saber qué es lo que han jugado los demás jugadores, pueden tener cierta información, pero no toda.

La diferencia entre los juegos simultáneos o estáticos y los juegos secuenciales o dinámicos se detecta en las representaciones, ya que los juegos simultáneos se representan en la forma normal, en cambio, los juegos secuenciales se representan en la forma extensiva.

3. *Juegos de información completa e incompleta.*

Los juegos de información completa son aquellos donde, toda la información, tanto las decisiones como todo lo demás lo conocen los demás jugadores.

Los juegos de información incompleta, los cuales, algún jugador desconoce parte de la información relativa a las decisiones que toman los demás jugadores.

4. *Juegos de información perfecta e imperfecta.*

Los juegos de información perfecta son aquellos en los cuales, en todo momento, se conoce el desarrollo de dicho juego.

Los juegos de información imperfecta, cuando no se sabe cómo se ha desarrollado el juego ni que decisiones se han tomado.

5. *Juegos discretos y continuos.*

Los juegos discretos o finitos son aquellos que tienen un número finito de jugadores, de resultados, de movimientos...

Los juegos continuos, sin embargo, son esos que permiten a los jugadores escoger una estrategia en base del conjunto de estrategias continuas.

6. *Juegos de suma cero o de suma no cero.*

Los juegos de suma cero la finalidad de los jugadores es completamente opuesta, es decir, al final del juego un jugador gana lo mismo que el otro jugador que pierde, la suma de las ganancias y de las pérdidas suman cero.

Los juegos de suma no cero, tanto los beneficios como las pérdidas de un jugador no determinan la ganancia o la pérdida del otro jugador.

7. *Juegos repetidos.*

Las decisiones estratégicas se toman continuamente. Son los juegos más frecuentes. Por ejemplo, una empresa toma todos los días decisiones respecto a sus precios, campañas, promociones...

En cada momento que a un jugador le toca repetir el juego puede o no cambiar la estrategia y así pensar que es lo que harán sus rivales. Si un juego se lleva a cabo muchas veces, puede haber una postura de cooperación entre ambos jugadores.

3.3. Representación de los juegos

A la hora de representar un juego no cooperativo hay dos formas diferentes, la forma normal y la forma extensiva.

1. La forma normal es la forma natural de representar los juegos simultáneos o estáticos. Se determina de esta manera:
 - Tiene que haber un conjunto de jugadores.
 - Cada jugador tiene un conjunto de estrategias.
 - Hay una función de pagos para cada jugador que representa sus preferencias sobre todas las posibles combinaciones de estrategias.
2. La forma extensiva es la forma natural de representar los juegos secuenciales o dinámicos. Se determina así:
 - Todos los jugadores tienen que maximizar su utilidad a la vez que tienen que tomar sus decisiones y tienen que ser racionales.

- Se representa mediante un árbol, que este está compuesto por nodos, uno diferente para cada jugador; y las acciones que tiene cada jugador en cada uno de sus nodos.
- Cada jugador tiene información en cada nodo en el que le corresponde decidir.
- Las estrategias que tiene cada jugador son todas las decisiones que le dicen que acción debe escoger cuando llega a un punto de información.
- Tiene que haber unos pagos a los jugadores en los nodos finales de dicho árbol del juego.

3.4. Equilibrio de Nash

El equilibrio de Nash en la teoría de juegos es un concepto de solución donde cada jugador conoce y adopta la mejor estratégica posible, dadas las estrategias elegidas por el resto de los jugadores.

Por lo tanto, cada jugador no gana nada si cambia su estrategia mientras los demás mantengan las suyas. Cada jugador hace su mejor movimiento teniendo en cuenta los movimientos de los demás rivales.

El equilibrio de Nash, es una situación en la que todos los jugadores tienen una estrategia, la han puesto en práctica y saben lo que hacen en todo momento para maximizar sus ganancias dadas las estrategias de los demás jugadores. Ningún jugador tiene el incentivo de cambiar de estrategia.

Como consecuencia, en este equilibrio lo que se quiere es que se logre el mejor resultado para cada uno de los jugadores individualmente, no que se logre el mejor resultado en su conjunto. Lo más seguro es que el mejor resultado se alcanzaría si todos los jugadores se ponen de acuerdo.

En termino económicos, el equilibrio de Nash es un tipo de equilibrio de competencia imperfecta donde se observa la posición de las empresas compitiendo todas ellas por el mercado de un mismo bien y ellas mismas eligen cuanto producir para alcanzar la máxima ganancia.

3.5. Dilema del Prisionero. Aplicaciones.

En este apartado voy a exponer uno de los juegos más representativos de esta teoría, este es, el Dilema del Prisionero. Este ejemplo ilustra el conflicto entre el óptimo individual y el colectivo. Hay muchas situaciones reales en las que surge este dilema. Voy a citar dos, el gasto en publicidad por parte de las empresas y el establecimiento de los aranceles entre dos países. Los números de los tres ejemplos siguientes están elegidos para ilustrar que se comportan como el Dilema del Prisionero.

El Dilema del Prisionero.

Nos ponemos en situación, son dos amigos Matías y Alberto, delincuentes habituales en atracos a tiendas de grandes firmas, que, debido a la situación de la pandemia de 2020, la COVID-19, se quedaron sin poder realizar más atracos debido al toque de queda, por lo que decidieron que la mejor manera de salir de esta postura era atracar un banco. Estuvieron pensando mucho como llevarlo a cabo y decidieron que la mejor opción era un día por la noche ya que había toque de queda y nadie los vería. El atraco fue todo un éxito, pero cuando estaban montados en el coche para volver a sus casas les persiguió un coche de policía, les paró y la policía encontró todo el dinero que habían robado.

Matías y Alberto, se declaran inocentes porque dicen que no saben la procedencia de ese dinero que llevaban en el coche, pero la policía de todas maneras les arresta por haber cometido un delito grave y los lleva a comisaria. Ambos pasan la noche separados en celdas separadas y al día siguiente serán interrogados en habitaciones diferentes, es decir, no se van a ver en ningún momento.

La pena sería de un año, si los dos amigos deciden no confesar. En cambio, si los dos confiesan, la condena será mayor porque es un delito grave y su pena de cárcel sería 4 años de cárcel para cada uno, pero con una reducción de la pena porque han tenido el valor de confesar. Pero si solo confiesa Matías por el atraco y Alberto no lo hace, Matías quedaría absuelto y sobre Alberto le caerían 7 años de condena, pasaría lo mismo, si Alberto confiesa y Matías no.

Tabla 1: Representación normal de "El Dilema del Prisionero".

	Confesar	No confesar
Confesar	-4 , -4	0 , -7
No confesar	-7 , 0	-1 , -1

Por lo tanto, la solución del juego desde el punto del equilibrio de Nash es confesar-confesar, es decir, la mejor opción de los dos jugadores independientemente de lo que haga el otro es confesar, esta sería la mejor estrategia.

El Dilema del Prisionero de las empresas.

En el mercado del motociclismo, hay dos marcas muy enfrentadas entre sí, que son Yamaha y Honda, ambas marcas todos los años se paran a pensar si tienen que invertir más en campaña de marketing o no.

Pueden tomar dos decisiones diferentes, estas son:

- ✓ Invertir en campañas de marketing y así crece la empresa y, por lo tanto, los competidores van a esta marca.
- ✓ No invertir y no se gastan nada de dinero, sabiendo que sus clientes son fieles a esa marca y, por lo tanto, los gastos se mantienen uniformes.

Pensaríamos que lo más lógico es que ambas marcas no tienen que invertir en dicho marketing, ya que sus clientes son fieles a ellas y tienen unos beneficios estables.

La duda es que, si una de esas marcas decide invertir en la campaña de marketing, la otra pierde y, sobre todo, a la larga se arrepentiría de no haberlo hecho. Actualmente, es lo que pasa en todas las empresas, ya sean rivales o no, que cada año gastan más y más dinero en hacer campañas de marketing para tener nuevos clientes, pero muchas de ellas no se dan cuenta, que lo único que hacen es gastar dinero sin llegar al propósito inicial que es conseguir nuevos clientes y más beneficios.

Vamos a razonar el ejemplo que he comentado anteriormente, por lo tanto:

- ✓ Si Yamaha y Honda están dispuestas a invertir en marketing, las dos marcas perderían 30 millones de euros al año.
- ✓ Si ambas marcas finalmente deciden no invertir en publicidad, cada una no va a ganar ni a perder dinero en ese año, por lo tanto, tienen una ganancia de 0 millones de euros al año.
- ✓ Si Yamaha se atreve a invertir en marketing, pero Honda no, Yamaha ganaría 50 millones de euros al año, mientras que Honda perdería los 50 millones de euros al año. Ocurrirá lo mismo si se da al revés, es decir, Honda decide invertir en campaña de publicidad y ganaría 50 millones, en cambio, Yamaha perdería dicha cantidad.

El Dilema del Prisionero de los aranceles.

En 2018, Estados Unidos y China, iniciaron una guerra comercial. Ambos países tuvieron que decidir si elevar o no sus aranceles para que así el otro país no tuviera cierto estímulo en comprar productos al país rival.

Esta decisión la tuvieron que tomar a la vez y solo tuvieron una sola oportunidad, es decir, se decidió al mismo tiempo y sin saber que estrategia estaba llevando a cabo el otro país.

Por lo tanto, el dilema se presenta ahora:

- ✓ Si Estados Unidos aumenta en aranceles, conseguirá una recompensa de 8 millones de euros, mientras que China, obtiene una recompensa de 0 millones de euros.
- ✓ Si ambos países aumentan los aranceles, Estados Unidos y China, lograrán una recompensa por igual de 5 millones de euros.
- ✓ Si ambos países deciden no incrementar los aranceles, van a conseguir por igual una recompensa de 6 millones de euros cada uno, es decir, Estados Unidos y China, conseguirían un total de 6 millones de euros cada uno.

Como podemos observar, hay un único equilibrio de Nash, esto es una combinación de las mejores decisiones.

Por lo tanto, dicho equilibrio, es que ambos países, tanto Estados Unidos como China, tienen que invertir en aranceles. La guerra comercial es inevitable, porque la mejor opción sería que ninguno de los países invirtiera en aranceles.

4. SUBASTAS

Las subastas son un ejemplo muy importante de situaciones reales que se pueden modelizar como juegos. Actualmente están muy presentes ya que son intercambios económicos y las podemos encontrar en cualquier parte del mundo, ya que se usan para la compraventa de un bien.

Antes de seguir con este punto, nos tenemos que preguntar ¿Qué es una subasta? Pues bien, “Una subasta es una venta pública en la que se adjudica un objeto, atendiendo a unas reglas que se han fijado previamente, estas reglas son las que determinan quien se va a llevar el objeto, lo que se va a pagar por él...”. Cuando hablamos de subastas nos podemos estar refiriendo a comprar un bien o un servicio (una maquinaria, una obra de arte...) o bien para vender un bien, que es lo más usual.

Las subastas tienen unas reglas que tienen que ser conocidas y respetadas por todas las personas que van a participar en ellas, estas reglas también se tienen que cumplir, pero en alguna ocasión habrá parte de incertidumbre por parte de todas las personas que quieran adquirir dichos bienes.

La Teoría de Subastas es uno de los campos más aplicados en la actualidad en el mundo económico y empresarial.

4.1. Historia y evolución de las subastas

El término “*subasta*” en español y “*auction*” en inglés, vienen del latín. En el caso de la palabra “*subasta*” en español significa el lugar donde se iba a repartir el botín de guerra, se clavaban unas lanzas en el suelo y debajo de ellas era donde se iba a llevar a cabo la subasta. En el caso de “*auction*” en inglés, aunque tiene su origen en Roma, es debido a los incrementos de precios constantes a viva voz, este método se denomina también subasta a la inglesa donde hablaremos de ella en otro punto posterior.

Para Martín Shubik (1983), economista estadounidense, las subastas como método de venta llevan existiendo muchos años, se realizaban cuando había una concentración de personas, tanto de vendedores como de compradores bastante grandes y una existencia de moneda para que las pujas fuesen valoradas rápidamente. También decía que antes del siglo XVII había muy pocas ventas por subastas.

Las referencias históricas de las subastas se remontan a la época babilónica, 500ac., donde cada pueblo celebraba un mercado anual de esposas. Las doncellas con edades de casamiento eran reunidas en la plaza del pueblo, en la cual los hombres estaban formando un círculo y procedían a elegir a la mujer mediante una subasta. Consistía en que la mujer más guapa recibía la puja más alta y en consecuencia la mayor oferta económica.

En la cita de Herodoto contenida por Shubik, se entiende que las mujeres que se “subastaban” no se podían considerar iguales, por lo tanto, los hombres más ricos pujaban para obtener las mujeres más guapas, en cambio, los hombres más humildes solo podían pujar por las que tenían menos belleza y se fijaban más en las dotes que tenía cada doncella. Es decir, las mujeres con más belleza no estarían en puja a los hombres que pagaban menos, sino que estos últimos solo se fijarían en las dotes, por lo tanto, la no homogeneidad del bien se resume solamente en la belleza de las doncellas, siendo las más atractivas un bien mayor, un precio más positivo mientras que por las menos atractivas se pujaba un precio menor.

Por último, existía una fianza para asegurarse de que la boda se iba a llevar a cabo entre el hombre y la doncella que había “pujado”. Se entiende que era una subasta ascendente o inglesa.

Como se puede observar, en esa época ya existían unas normas para la ejecución de las subastas y la fijación de los precios para que se llevara a cabo ese cumplimiento de la elección de un hombre a una mujer.

Según Shubik, en la antigua Grecia, se utilizaba el método de subastas para la concesión de minas. Se vendían a los esclavos a través de las subastas; los bienes usurpados y los botines que llegaban de las campañas militares. El tipo de subastas era el mismo que el de la época de Babilonia, es decir, la subasta inglesa o ascendente.

Asimismo, se conocen otros ejemplos, quizá este es una de las subastas con más repercusión a lo largo de los siglos, es la subasta pública del Imperio Romano en el año 193 por parte de la guardia pretoriana. Quien ganó la subasta fue Didius Julianus, que finalmente fue Emperador, aunque le duró poco tiempo ese cargo, para ser exactos, dos meses, ya que Septimio Severo le quitó dicho puesto. Esta subasta fue curiosa porque los pretorianos tomaron medidas para poder aumentar sus ingresos como que el ganador de la subasta no podía vengarse sobre ninguno de sus adversarios.

Con la caída del imperio romano, las subastas pierden su atractivo hasta bien entrados en el siglo XVIII, donde seguidamente vuelven a tener valor y empiezan a surgir nuevos métodos, como la subasta holandesa. El más generalizado es el uso del martillo para adjudicar el bien. También se empezaron a utilizar las subastas con tiempo límite para presentar todas las pujas, se utilizó especialmente para las subastas ascendentes.

Los franceses fueron los que establecieron que una subasta no se podía cerrar hasta que no se apagaran las tres velas que se encendían cuando se iniciaba una puja. Si en ese tiempo se iniciaba una puja nueva, se encendían dos velas más, y así seguidamente hasta que se consumían. En Escocia, se utilizaba un procedimiento muy parecido, pero sin la prolongación del tiempo.

Hasta que no llegó el siglo XX, la importancia de la compraventa realizada mediante las subastas no se hizo significativa, su uso se ha generalizado a nuevos bienes y servicios y se ha incrementado al alza el número de participantes tanto ofertantes como demandantes.

El Estado juega un papel muy importante porque puede ejecutar desde el lado de un comprador como desde un vendedor, las compras del Estado como pueden ser el suministro de la luz, el agua en los edificios, la adjudicación de las obras... las realizan en subastas en sobre cerrado.

Hoy en día las subastas están muy presentes gracias a Internet, ya que en él se subastan muchos tipos de artículos y llama la atención tanto de compradores como de vendedores. En 2001, eBay fue la página donde las subastas por Internet fueron las más importantes. Actualmente Amazon también hace subastas.

Para finalizar este apartado, se puede decir que Internet ha “democratizado” el uso de esta práctica a todas las personas que tienen en su mano el uso de Internet y un ordenador.

4.2. Tipos de subastas

Lo primero de todo voy a mencionar y a describir los cuatro tipos de subastas más importantes de un solo objeto, es decir, de una unidad, y por último voy a explicar las subastas de múltiples objetos y unidades o lotes.

1) Subasta ascendente o inglesa: esta subasta es la más conocida y la más usada por todo el mundo. Se denomina así porque el precio se va incrementando a lo largo de la subasta hasta que solo queda un solo comprador, que finalmente, será este quien se lleve el objeto.

En estas subastas hay diferentes modos de actuar, el más conocido por todos es en el que las propias personas van “cantando” sus pujas en una sala y pueden pujar tantas veces como quieran mientras que cumplan la regla, que es, superar la puja más alta de ese momento.

Este tipo de subasta se puede realizar tanto de forma oral (se van realizando las pujas de forma oral) como de forma electrónica (con un mecanismo electrónico, donde vas viendo el precio actual del bien y también hay un pulsador, que lo pulsas cuando deseas abandonar la subasta).

En la subasta ascendente, como he comentado anteriormente, el precio se va incrementando poco a poco, y por lo tanto muchos compradores se van retirando porque el precio se ha disparado mucho y no están dispuestos a pagar por ese bien esa cantidad de dinero.

Cuando el comprador, se retira, es decir, no le interesa seguir participando en dicha subasta, sigue estando en la sala donde se ejecuta dicha puja hasta que finalmente el último comprador se queda con ella.

Una peculiaridad de la subasta ascendente o inglesa es que, cada jugador, sabe en todo momento el nivel actual de las pujas.

- 2) Subasta holandesa o subasta descendente:** esta subasta es lo contrario que la subasta ascendente o inglesa. Esto quiere decir, que, en esta subasta, el subastador empieza poniendo el precio muy alto y según van pasando los minutos va disminuyendo hasta que finalmente alguien lo adquiere.
- 3) Subasta en sobre cerrado al primer precio:** esta subasta se caracteriza porque todos los compradores exponen sus pujas en un sobre cerrado. El objeto se da al mejor comprador y el precio tiene que coincidir con la mejor puja.
- En este tipo de subasta ocurre lo contrario a la subasta inglesa o ascendente porque ninguna persona que participa en la subasta sabe la puja de los demás compradores, y cada comprador solo puede presentar una única puja, al contrario que la inglesa que pueden presentar múltiples pujas.
- 4) Subasta en sobre cerrado al segundo precio:** este tipo de subasta es muy similar a la subasta en sobre cerrado al primer precio, la única diferencia es que el precio a pagar por el bien no es la puja ganadora sino sería la segunda más alta que se ha presentado. El comprador que adquiere el objeto sabe que el precio no va a influir en su puja sino, en la segunda puja con más valor. Por lo tanto, el precio no está ligado a la puja ganadora.

También existen **las subastas de múltiples unidades o lotes** son aquellas donde se subastan varios bienes en una misma subasta. Cada bien que se subasta es igual al resto de bienes o muy similares. Este tipo de subastas, su ejemplo más conocido, son las subastas de deuda del Tesoro. Cabe destacar dos métodos distintos para ejecutar una subasta de múltiples unidades:

- Subastas discriminatorias, tienen N unidades y son iguales que las subastas en sobre cerrado al primer precio, ya que estas N unidades se las llevarían los compradores que han pujado más alto y cada uno pagaría el precio de su puja.

- Las subastas con precio uniforme o competitivas, serían el equivalente a las subastas en sobre cerrado al segundo precio, y aquí, todas las personas que ganan la puja pagan lo mismo por el bien que van a recibir, es decir, se les atribuyen a los compradores que hayan pujado más alto un precio de adjudicación.

4.3. Subastas del mercado del arte y del coleccionismo

En las subastas del mercado del arte y del coleccionismo nos encontramos con que las casas de subastas son escuelas donde podemos encontrar las diferentes piezas que tienen, su catalogación... Gracias a la gran variedad de obras que hay dentro podemos aprender a diferenciarlas del resto de obras, saber cuál puede ser su verdadera valoración, si son originales o falsificaciones, la calidad de la obra. Todo ello, lo podemos ver también en los catálogos de dichas casas de subastas en donde veremos las diversas publicaciones que realizan los expertos.

El tipo de subasta más empleado en los mercados del arte y del coleccionismo, es la subasta al alza, que se denomina también subasta ascendente o inglesa. Se suele llevar a cabo en la tradicional sala de subastas, con los posibles compradores presentes en ella, también se puede realizar tanto por correo electrónico donde las pujas no son públicas o por internet.

Las grandes ciudades como Moscú, Dubái, Nueva York, Shanghái tienen un mercado de arte muy extenso y las casas de subastas de estas ciudades han tenido que abrir nuevas sedes. El método general por el cual se realizan estas subastas es por internet, es decir, las subastas online, hoy en día, la gran mayoría de las personas son las que usan, debido a la gran difusión.

En el mercado del arte podemos encontrar dos casas de subastas diferentes, estas son:

- a) Las casas de subastas generales: están formadas por el mismo número de sectores y de departamentos que quiere englobar la compañía.

Todas las personas que lo dirigen dependen de un directivo que es el que coordina y lleva a cabo las celebraciones de las diversas subastas (la fecha y hora de la subasta, la distribución de los catálogos, el lugar del acto...). El lugar de la celebración de las subastas depende de la cantidad de demanda que tenga la obra, ya que las casas de subastas, como he dicho anteriormente, tienen diferentes sedes en los lugares más emblemáticos de las grandes ciudades.

- b) Las casas de subastas monográficas: están especializadas en un mercado determinado, tanto en el ámbito comercial como en el reconocimiento de los autores, obras, materiales... Normalmente, estas personas suelen ser los directivos de estas casas de subastas monográficas. También suelen ser obras de menor prestigio, pero igual de valiosas que las demás.

En las subastas del mercado del arte y del coleccionismo tienen unos elementos diferentes a cualquier otro tipo de subastas, estos son:

1. El subastador: es la persona que realiza todo el procedimiento de la venta. En las salas suele haber mucha tensión en el ambiente, por lo que el clima tiene que ser el adecuado y el más favorable para que las ofertas y las pujas se hagan de la mejor manera posible.
2. Los lotes: cada uno de los objetos que se subastan, ya sean bienes, obras de arte... Estos lotes pueden ser individuales o de múltiples unidades.
3. El registrador: todas las subastas se efectúan de forma rápida, por lo que la persona responsable de la subasta, que se llama subastador, debe tener un apoyo que es el registrador donde este va apuntando los remates (las adjudicaciones finales), y avisa de las nuevas pujas que hay en la sala donde se efectúa la subasta.
4. El precio de tasación: es el precio final al que se le da un bien dentro del mercado. Antes de poner un precio al objeto un experto lo valora y le asigna el mejor valor.
5. El precio de la salida: el precio por el que parte a la venta un bien dentro de una subasta.

Muchas veces, el precio de salida es diferente al que se pone en el catálogo de inventario antes de empezar la subasta porque se reciben más apuestas de los posibles compradores que no pueden asistir de forma presencial y hacen sus pujas de forma online. Si nadie, está dispuesto a pagar el precio de salida, dicho bien se queda sin subastar y no se vende.

6. La estimación: es el precio por el que se cree que se va a vender dicho bien u obra de arte. En las subastas en el extranjero, el precio que podemos ver en el catálogo no es el precio de salida, sino un precio estimado por el que se podrá adjudicar la subasta.
7. El precio de reserva: sobre todo se utiliza en las subastas por internet. Este precio es el valor mínimo por el que la persona responsable del bien o del lote está dispuesto a venderlo, es decir, desprenderse de su bien.
8. El precio de adjudicación, de remate o de martillo: el precio por el cual se adjudica el bien, el lote o la obra de arte que se está subastando, es decir, el último precio, el más alto, por el que una persona puja. Al precio de adjudicación, hay que incrementarle las comisiones y los impuestos de las casas de subastas.
9. El precio récord: el precio más alto por el que un bien, un lote o una obra de arte ha alcanzado nunca, ya sea porque es un bien único, una obra de arte muy valorada por el artista o los diferentes materiales que tiene.
10. El precio global de adjudicación: es el precio final que el comprador paga por el bien o por el lote. El precio global de adjudicación incluye la comisión, el precio de remate y el IVA. Si dicho bien o el lote hay que mandarlo por correo, hay que añadir los gastos de envío y el seguro.

Las tres subastas de obras de arte más caras del mundo han sido las siguientes:

- La subasta más cara del mundo fue realizada en el año 2017, fue la obra de Leonardo da Vinci, "Salvator Mundi", realizada en el año 1500, es una pintura al aceite. Esta obra se subastó en Christie's de Nueva York por un precio de 450 millones de dólares.

- La segunda obra de arte más cara fue “Interchange”, del artista Willem De Kooning, dicha pintura se realizó en el año 1955, es un óleo sobre lienzo que se puso a la venta en la fundación David Geffen que fue comprada por el inversor Kenneth Griffin que la cedió al Instituto de Arte de Chicago. Dicha subasta se realizó en el año 2015 fue una subasta privada. El precio fue de 300 millones de dólares.
- La tercera subasta más cara del mundo fue el cuadro “Los jugadores de cartas” de Paul Cézanne se realizó entre los años 1890 y 1894. Su venta fue privada por un valor de 250 millones de dólares en el año 2011, dicha obra fue adquirida por la familia real de Qatar.

4.4. Subastas de bienes públicos

Una subasta de bienes públicos es aquella subasta donde el vendedor es un organismo público. La gama de objetos que se pueden subastar es muy amplia, aunque tienen la característica de que son objetos que, por un motivo u otro, pertenecen al Estado. Podemos clasificar estos bienes en dos grupos:

- Bienes que son embargados por un Organismo Público, como pueden ser la Seguridad Social, los Ayuntamientos, el Juzgado...
- Bienes que son propiedad de la Administración, lo que es lo mismo, una venta de patrimonio.

En una subasta pueden participa todas aquellas personas mayores de edad y que cumplan los requisitos exigidos por la subasta.

A la hora de participar en una subasta tenemos que saber que hay tres formas diferentes para pujar, estas son:

- Se puede pujar en persona: nos presentamos en el lugar donde se vaya a celebrar la subasta, tenemos que llevar el DNI y adjuntamos el depósito. Cuando este correcto, empieza la subasta, en la cual, las personas asistentes harán sus ofertas a viva voz, tú siempre puedes aumentar la cantidad que se ha dicho anteriormente para que así finalmente te puedas llevar la subasta.

- A sobre cerrado con la oferta: en secretaria se dará dicho sobre antes de que empiece la subasta. Este sobre siempre tiene que ir con el resguardo del depósito. El plazo de entrega depende de la Administración donde nos encontremos.
- Podemos combinar las dos formas citadas anteriormente, es decir, yendo a la subasta y pujando en sobre cerrado. Gracias a esta opción, es más fácil llevarse la subasta, porque tú puedes presentar el sobre con una puja baja y dependiendo lo que vayan pujando las demás personas puedes ir subiéndola o no. Con el depósito que habías presentado en el sobre también sirve para participar en dicha subasta.
- También hay subastas electrónicas, las cuales se realizan en la Administración. Se puede participar de forma presencial como de forma online.

Antes de asistir a una subasta debemos de tener en cuenta:

- Encontrar el bien y saber bien el estado en el que se encuentra:
 - ✓ Si hablamos de un bien mueble, tenemos que localizarlo en los depósitos que tiene la Administración o en los recintos determinados.

Una vez localizado nos tenemos que asegurar que está en buen estado y en las condiciones más favorables para que lo podamos comprar, ya que la Administración no se hará cargo si una vez comprado no lo localizamos o esta defectuoso. Hay que tener en cuenta que tal vez, nos cueste más verlo por dentro, puesto que, los dueños generalmente no lo permiten, pero sí que nos podemos hacer una idea de cómo es y verlo por fuera.
- Si el bien que vamos a comprar un bien inmueble es importante comprobar la siguiente información:
 - ✓ Aparte de revisar bien el expediente original en la Administración, siempre tenemos que pedir una nota simple en el Registro de la Propiedad, para confirmar todas las cargas actuales de la propiedad.

- ✓ Las cargas preferentes son aquellas que se adquieren con Hacienda, Seguridad Social, las deudas de la comunidad, todas estas las tiene que pagar el comprador, pero estas no las vamos a encontrar en el expediente, las vamos a tener que localizar por nosotros mismos.
- ✓ También es importante saber si el bien inmueble tiene inquilinos, si hay usufructos...

De todas las cosas que se pueden subastar voy a hablar en concreto de las subastas de bienes inmuebles, es decir, de bienes embargados, más en concreto de un piso que se embarga que se hace mediante una subasta judicial, hay que tener en cuenta diversos factores:

¿Cuál es el precio de salida de la subasta de un bien inmueble?

La Administración marca un precio mínimo de salida, que se llama "Tipo de subasta". Esta cantidad se calcula así:

- Se tasa el bien.
- Se verifica si hay cargas.
- Si hay cargas, se tienen que descontar de la valoración y la cantidad resultante es el precio por el que se inicia la subasta.
- Cuando las cargas son superiores a las de la valoración, la subasta será la deuda más las costas.

¿Qué debemos tener en cuenta para saber si nos interesa el precio?

- Las cargas preferentes, como hemos comentado anteriormente, las paga el comprador, por lo que las tenemos que añadir al precio de salida que se marca. Por ejemplo: si un bien sale a subasta por 8.500€ y tiene unas cargas preferentes de 12.000€, el bien le puede costar 20.500€.
- Todas las cargas hay que pagarlas en su totalidad, se pagan en el precio de salida, es decir, los 8.500€, tendremos los medios necesarios para conseguir un precio inferior. Siempre se quiere comprar lo más barato, pero no depende únicamente de nosotros ya que hay más personas en la subasta y ellos pueden ofrecer unos precios superiores a los nuestros.
- Cada Administración tiene sus normas para pujar.

- El bien se puede conseguir por el valor de la deuda, pero esto solo depende de la Administración. Siempre hay que tener muy presente todas las cargas que tuviese el bien para añadirlas al precio final.
- Por lo tanto, lo que más interesa es que las cargas sean lo más bajas posibles o incluso que no haya ninguna, pero esto conllevaría a que su precio de salida sería más alto, pero el precio de salida se podría disminuir, mientras que las cargas no.
- Aparte de las cargas y de lo que se pague por el bien, también se tienen que pagar unos impuestos y todos los gastos que se generan en la subasta, todo esto se tratará en la Administración.
- Cuando una subasta se llama “sin tipo”, esto quiere decir que no hay un precio de salida y se puede empezar a pujar desde donde se crea conveniente.

El depósito

- En una subasta siempre hay un depósito, que va desde un 5 a un 30% del precio de la subasta. Es obligatorio hacer un depósito ya que sin él no podríamos participar en la subasta.
- En cada Administración se actúa de una manera diferente con el depósito, lo cual se ingresa en una cuenta bancaria que se indica previamente.
- Se da un justificante del depósito.
- Si nos llevamos la subasta, se tiene que pagar la diferencia del precio final, pero si por un contrario no nos la llevamos, el justificante nos le devuelve con el depósito.

Otros asuntos importantes para tener en cuenta cuando se participa en una subasta son:

- Cuando participamos en una subasta somos participantes de pleno derecho, esto quiere decir, que aceptamos todas las condiciones que nos ponen para acceder a dicha subasta.
Aceptamos todos los títulos de propiedad, por eso como he explicado anteriormente es muy importante saber que cargas hay y comprobarlo en el Registro de la Propiedad o en el expediente original.

- Lo que podemos hacer, es llegar a un acuerdo con el propietario de dicho bien. Puesto que el embargado no sabe por cuánto va a empezar la subasta y puede pasar que el inmueble se subaste a un precio menor. Por lo tanto, si llegamos a un acuerdo con el vendedor se puede pactar el precio y se asegura la cantidad que él quiere. La subasta se detiene, en el mismo momento en el que el embargado paga la deuda.

5. PREMIOS NOBEL DE ECONOMÍA RELACIONADOS CON LA TEORÍA DE JUEGOS Y LAS SUBASTAS

El Premio de Ciencias Económicas del Banco de Suecia en Memoria de Alfred Nobel, es más conocido como el Premio Nobel de Economía. Se entrega todos los años por la Real Academia de las Ciencias de Suecia a las personas con más distinciones intelectuales que han realizado de manera próspera una actividad o a una teoría. Dicho premio se entrega en la ciudad de Estocolmo.

Como curiosidad, este premio no fue creado por Alfred Nobel, sino que fue este quien empezó a entregar dichos premios en 1969 por iniciativa del banco de Suecia, que se llamaba, Premio de Honor de Ciencias Económicas del Banco de Suecia en Memoria de Alfred Nobel, todo con el consentimiento de la Fundación Nobel.

Cada año hay un ganador diferente, y recibe un premio, que es 10.000.000 de coronas suecas, en euros es 1.100.000, junto con una medalla de oro y un diploma. Este premio se lleva entregando desde 1970, lo cual son 50 años celebrándose y se ha concedido a 80 personas que eran y son investigadores en las ramas de las ciencias económicas.

La mayoría que recibe este premio son estadounidenses, de la Universidad de Chicago y casi todos ellos son miembros del departamento de Economía de dicha universidad.

Durante más de 40 años, el Premio Nobel de Economía fue entregado a hombres hasta el año 2009, donde se le entregó a la catedrática Elionor Ostrom por “sus teorías sobre el papel de las empresas en la resolución de conflictos y por el análisis del papel de las empresas como estructuras de gobierno alternativas y sus límites”

A continuación, voy a enumerar a los premios nobel de Economía que están relacionados con la teoría de juegos y las subastas:

5.1 Premio Nobel en el año 1994

En 1994, John C. Harsányi y John F. Nash y el profesor Reinhard Selten de la Universidad de Friedrich-Wilhelm, de Bonn recibieron el Premio Nobel por “su análisis fundamental del equilibrio en la teoría de los juegos no cooperativos”. El premio fue de siete millones de coronas suecas.

John Harsányi (1920-2000), nació en Hungría, pero vivió en Estados Unidos, tenía 74 años cuando recibió el Premio Nobel de Economía y fue profesor de la Universidad de Berkeley, California.

John Nash (1928-2015), nació en Estados Unidos, tenía 66 años cuando recibió el premio y era profesor de la Universidad de Princeton, Nueva Jersey.

Reinhard Selten (1930-2016), nació en Alemania, tenía 64 años y era profesor desde 1984 en la Universidad de Rhin Friedrich-Wilhelm en Bonn.

Los tres fueron muy importantes a la hora de explicar la teoría de juegos:

- Nash, investigó en la teoría de juegos cooperativos, esto quiere decir, todos aquellos en que terminan en acuerdos imperativos y en la de juegos no cooperativos. De aquí nos suena su nombre, el equilibrio de Nash.
- Selten, introdujo el equilibrio de Nash para analizar la interacción estratégica, aplicó estas ideas a los diferentes análisis entre un número pequeño de vendedores.
- Harsányi, demostró que se podía analizar los juegos de información incompleta y ahí facilitar la base de la economía de la información a todas aquellas situaciones en las que las personas no conocen sus objetivos.

Nash dio dos interpretaciones al equilibrio, estas fueron:

- ✓ Una estadística, se daba en los juegos evolutivos, se usaban en otras ramas como en la biología para poder entender los principios de la selección natural con la colaboración de otras especies.
- ✓ Una racionalista, en la que las personas son racionales con un conocimiento al completo tanto de las preferencias como de los resultados en dicha estructura de juegos.

El equilibrio de Nash es conocido por todo el mundo, es un instrumento estándar en todas las ramas de la economía. También es utilizado en macroeconomía, en la teoría de recursos, la teoría del comercio exterior.

5.2. Premio Nobel en el año 1996

En 1996, James A. Mirrlees y William Vickrey, fueron los ganadores del Premio Nobel por sus “trabajos fundamentales en la teoría económica de incentivos bajo información asimétrica”. Hay que destacar que fue el primer año donde se concedió el Premio Nobel de Economía, a la Economía de la Información.

James Mirrlees (1936-2018), nació en Minnigaff, Escocia, a los 60 años recibió el Premio Nobel de Economía y fue profesor visitante de las Universidades de Massachusetts, California y Yale. Y profesor en las Universidades de Oxford y Cambridge.

William Vickrey (1914-1996), nació en Victoria, Canadá, recibió el Premio Nobel de Economía a los 82 años fue profesor en la Universidad de Columbia donde impartió la asignatura de Economía.

Sus trabajos han servido para investigaciones económicas en los últimos años, es decir, todas aquellas situaciones en las que se tienen que adoptar diferentes informaciones, esto se llama, informaciones asimétricas, por lo que, han valido para el buen funcionamiento del mercado y de la banca a la hora de conceder créditos.

Han analizado la manera en que los contratos e instituciones se puedan manejar de la mejor manera posible frente a estímulos diferentes para conseguir una mejor comprensión de los mercados de seguros, de créditos, de subastas, en todas las empresas ya sean en forma de remuneración en el sistema fiscal o en los seguros sociales.

- William Vickrey, desarrolló diferentes tipos de subastas y, sobre todo, la forma de concebirlas para alcanzar la máxima eficacia económica. Su contribución ha tenido una gran importancia en la práctica, sobre todo, en las subastas de deuda del Estado y bonos del Tesoro.

También dijo que una escala progresiva resultaría cohibida del esfuerzo de los individuos y reformuló el problema donde tuvo en cuenta los problemas de incitación y de las informaciones asimétricas.

- James Mirrlees, abordó estos problemas y aportó soluciones muy convincentes, tanto que dio soluciones a las cuestiones económicas donde las informaciones diferentes juegan un papel muy importante. Identificó una condición decisiva, “single crossing” donde el problema se simplificaría mucho.

Este premio Nobel se recibió el 8 de octubre de 1996, tres días más tarde William Vickrey falleció por un ataque al corazón.

5.3. Premio Nobel en el año 2005

En 2005, Robert J. Aumann y Thomas C. Schelling fueron los ganadores del Premio Nobel por “el fortalecimiento del conocimiento del conflicto y la cooperación a través del análisis de la teoría de juegos”.

Dicho premio se entregó el 10 de diciembre, fecha del aniversario de la muerte de Alfred Nobel, que como he dicho anteriormente, fue el que empezó a entregar estos premios.

Robert Aumann (1930), nació en Fráncfort del Meno, Alemania, recibió el Premio Nobel con 75 años, es catedrático de Matemáticas en la Universidad Hebrea de Jerusalén, en Israel.

Thomas Schelling (1921-2016), nació en Oakland, Estados Unidos, recibió el premio con 84 años, fue profesor de Economía emérito de las universidades más prestigiosas del mundo, Maryland, Harvard y Yale.

En el libro de Schelling, “The Strategy of Conflict”, en español, “La estrategia del conflicto” profundizó sobre la teoría de juegos y demostró que, en la carrera armamentística nuclear, la capacidad de contraatacar es más fuerte que la capacidad de oponerse en un ataque, y, por lo tanto, la amenaza de una revancha incierta es más fuerte que una amenaza concreta.

También sacó unas conclusiones del análisis de la guerra fría, dijo que se podía destinar el análisis del comportamiento de los agentes económicos en determinadas ocasiones.

Aumann, dijo que la cooperación se produce con más facilidad si la relación entre las personas tanto individuales como en grupos existe a largo plazo que si solo se trata de un encuentro esporádico. Por esto mismo, los análisis de los juegos de duración corta son muy restringidos.

5.4. Premio Nobel en el año 2012

Debido a la crisis que había en estos años, se vio reflejado en la cantidad de dinero del premio. Alvin E. Roth y Lloyd S. Shapley, recibieron el Premio Nobel por “el diseño de mercados en función de la teoría de asignaciones estables entre la oferta y demanda, pura ingeniería económica”.

Lloyd Shapley (1923-2016), nació en Cambridge, Estados Unidos, recibió el Premio Nobel a los 89 años, fue un matemático y un economista de la Universidad de Los Ángeles, donde realizó sus primeras aportaciones teóricas en los años sesenta.

Alvin Roth (1951), nació en Nueva York, Estados Unidos, recibió el Premio Nobel de Economía a los 61 años, es profesor en la Universidad de Stanford y profesor emérito de economía y administración de empresas en la Universidad de Harvard. En los años ochenta desarrolló analíticamente diseños prácticos de mercado.

Shapley y David Gale descubrieron un algoritmo consistente en las relaciones estables entre la oferta y la demanda, basándose en el ejemplo del matrimonio entre 10 hombres y 10 mujeres, donde vieron que el mejor resultado era que las mujeres pidieran matrimonio a los hombres. Pero esta teoría no se hizo eficaz hasta pasados unos años, donde Roth hizo aplicaciones prácticas en el ámbito del mercado laboral y de hospitales y del personal sanitario.

Roth también planteó ámbitos muy cuestionados como la venta de órganos, la servidumbre, a esto se le llamo “transacciones repugnantes”, esto, supuso un gran rechazo social.

5.5. Premio Nobel en el año 2020

En 2020, Paul R. Milgrom y Robert B. Wilson, han recibido el Premio Nobel por “sus mejoras en la teoría de subastas e invenciones de nuevos formatos de subastas”.

Paul Milgrom (1948), nació en Detroit, Estados Unidos, recibió el Premio Nobel a los 72 años. Estudió matemáticas en Michigan y más tarde se especializó en el campo de la estadística en la Universidad de Stanford, en la cual actualmente es profesor.

Robert Wilson (1937), nació en Geneva, Estados Unidos, recibió el Premio Nobel a los 83 años. Es profesor emérito de la Universidad de Stanford, y como curiosidad, Wilson tuvo entre sus alumnos a Milgrom.

Los dos han sido muy importantes, ya que cada uno ha contribuido a unas cosas:

- Wilson, ha ayudado al diseño del mercado eléctrico. Sus múltiples tarifas se están usando en muchos sistemas eléctricos de todo el mundo. También se puede financiar inversiones de capacidad eléctrica y disminuir los cortes de suministro a las personas. Se dio cuenta, que el subastador tiende a poner las ofertas por debajo de su mejor estimación, es decir, las personas están preocupadas de pagar demasiado por un bien y perder dinero ya que a lo mejor no es un bien demasiado caro como les hacen creer.
- Milgrom, en el campo de las telecomunicaciones, investigó sobre las subastas de frecuencias del espectro radioeléctrico, llegó a crear una consultora para asesorar en dicha rama, se extendió al mercado de madera, gas natural, diamantes o software. También analizó las estrategias de licitación y se dio cuenta que los vendedores recaudan más dinero cuando las empresas son competidoras entre ellas y saben el cálculo de las demás ofertas, es decir, sugirió el sistema de las pujas abiertas.

Gracias a sus trabajos, han encontrado métodos para poder subastar bienes y servicios que eran impensables vender en el ámbito normal y, por lo tanto, las arcas públicas han podido recibir cantidades muy altas de dinero.

En el año 1994, las personas con más poder en Estados Unidos utilizaron por primera vez el método de Milgrom Y Wilson para subastar, fue para vender frecuencias de radio a operadores de telecomunicaciones. Este método llegó hasta España.

Como anunció la Real Academia de las Ciencias Sueca el año pasado, ambas personas han dado un giro en el campo de las subastas, porque han creado un mercado más eficaz tanto para compradores como para vendedores, y los ingresos de las arcas públicas se incrementan en el mercado de la electricidad, del petrolífero o de las comunicaciones.

Milgrom y Wilson en los años 2012 y 2015 respectivamente, recibieron el premio Fronteras del Conocimiento de la Fundación BBVA. Muchas personas expertas consideran a estos dos estadounidenses matemáticos “gigantes de la economía”.

Un dato curioso, es que con la cantidad de dinero que ganaron debido al Premio Nobel de Economía, Wilson dijo que no iba a gastar su parte del dinero en una subasta ya que nunca había participado en una y que lo ahorraría debido a la pandemia ya que no se puede viajar.

6. CONCLUSIONES

La teoría de juegos nos ayuda a estudiar los problemas de decisión multipersonales que son muy frecuentes en las Ciencias Económicas. Son situaciones donde no sabemos lo que van a decidir nuestros rivales, este es el caso del Dilema del Prisionero, marco teórico que se refleja claramente en las decisiones de si dos marcas deben invertir en campañas de marketing o si dos países deben establecer aranceles en una guerra comercial.

La aplicación de la teoría de juegos en la economía es indudable. Uno de los aspectos más importantes es el de las subastas. Las subastas son transacciones económicas que cada vez tienen más repercusión y se van aplicando en diferentes mercados. Hemos estudiado dos ejemplos significativos, el mercado del arte y del coleccionismo y la venta de bienes públicos.

Por último, hay una breve explicación de que consiste el Premio Nobel de Economía, explicando las personas más influyentes en estos dos campos tan relacionados y que tanta curiosidad me ha despertado el mundo de las subastas.

Para concluir, la idea fundamental de este trabajo ha sido una exposición de la teoría de juegos y de las subastas para entender y analizar el comportamiento de las empresas en determinadas situaciones. Asimismo, hemos estudiado algunas de sus repercusiones en el mundo económico.

7. BIBLIOGRAFIA

Ausubel, Lawrence M. (2003): "Auction Theory for the New Economy". New Economy Handbook. Elsevier Science (USA). Pp 123-162.

Durá Juez, Pedro (2003): "Teoría de subastas y reputación del vendedor". Dirección de Estudios, Comisión Nacional del Mercado de Valores, Monografías nº3. 2003.

Klemperer, Paul (1999): "Auction Theory: A Guide to the literatura". Journal of Economic Surveys, Vol 13 (3). Pp 227-286.

Millán, Leonora (2006): "Teoría de subastas". Departamento de Economía, Universidad del Valle, Colombia.

Pérez, J., Jimeno, J.L. y Cerdá, E. (2004): "Teoría de Juegos". Pearson

Enlaces web:

Arteymercado (2019): "Subastas de arte". Disponible en: <https://www.arteymercado.site/como-funciona-una-casa-de-subastas/> [consulta: 19/04/2021].

Economipedia (2016): "Equilibrio de Nash". Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/equilibrio-de-nash.html> [consulta: 20/05/2021].

El país (1994): "Premio Nobel de economía en 1994". Disponible en: https://elpais.com/diario/1994/10/12/economia/781916425_850215.html [consulta: 3/05/2021].

El país (1996): "Premio Nobel de Economía en 1996". Disponible en: https://elpais.com/diario/1996/10/09/economia/844812017_850215.html [consulta: 20/05/2021].

El país (2005): "Premio Nobel de Economía en 2005". Disponible en: https://elpais.com/economia/2005/10/10/actualidad/1128929578_850215.html [consulta: 3/05/2021].

El país (2012): “Premio Nobel de Economía en 2012”. Disponible en: https://elpais.com/economia/2012/10/15/actualidad/1350299974_710118.html [consulta: 20/05/2021].

El país (2020): “Premio Nobel de Economía en 2020”. Disponible en: <https://elpais.com/economia/2020-10-12/premio-nobel-de-economia-2020.html> [consulta: 3/05/2021].

Empresayeconomia (2008): “Juegos normales y extensivos”. Disponible en: <https://empresayeconomia.republica.com/herramientas/juegos-normales-y-extensivos.html> [consulta: 10/04/2021].

Economipedia (2016): “Teoría de juegos”. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/teoria-de-juegos.html> [consulta: 3/03/2021].

Economipedia (2017): “Tipos de subastas”. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/subasta.html> [consulta: 19/04/2021].

Expansion (2019): “Obras de arte más caras del mundo”. Disponible en: <https://expansion.mx/tendencias/2019/04/15/las-10-obras-de-arte-mas-caras-y-del-mundo> [consulta: 19/04/2021].

Leandrozipitria (2014): “Teoría de juegos en forma extensiva”. Disponible en: https://leandrozipitria.files.wordpress.com/2014/11/2-repaso_juegos_extensivos.pdf [consulta: 10/04/2021].

Nobelprize: “Premio Nobel”. Disponible en: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/> [consulta: 3/05/2021].

Subastatotal: “Subastas públicas”. Disponible en: <https://www.subastatotal.com/funcionamiento/nociones-basicas/no-ha-participado-nunca> [consulta: 10/04/2021].

Surusin: “Un recorrido por la historia de las subastas”. Disponible en: <https://www.surusin.com/un-recorrido-por-la-historia-de-las-subastas/> [consulta: 10/04/2021].