



Facultad de ciencias económicas y empresariales

# **LA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE JUEGOS EN LAS FUSIONES Y ADQUISICIONES Y EL CASO DE LA NEVERA ROJA**

Autor: Alberto Bazaga Figueroa  
Director: Juan Sentana Lledo

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Las fusiones y adquisiciones están viviendo un crecimiento exponencial y se ha visto a través del número de operaciones que se cierran cada año y que cada vez es más elevado. El COVID-19 también ha sido otro de los factores determinantes de este reciente ‘boom’ de operaciones.

Los expertos dentro del sector económico y financiero tienen amplios conocimientos de cuáles son todas las motivaciones y todos los tipos de operaciones de fusiones y adquisiciones. Pero lo que no todos conocen es el impacto de la teoría de juegos a la hora de negociar las operaciones. Se conoce que la teoría de juegos ha tenido un impacto muy significativo en la economía global y desde hace tiempo se ha analizado su impacto dentro de las operaciones de fusiones y adquisiciones, ya que se ha visto como el hecho de conocer las distintas estrategias dentro de los ‘juegos’ puede ser beneficioso a la hora de negociar las operaciones.

La Nevera Roja, empresa del ámbito de los agregadores de restaurantes, establecida en el año 2011 por José del Barrio e Iñigo Juantegui va a servir de ejemplo para poder ver cómo la teoría de juegos tiene un impacto en dichas operaciones.

**Palabras clave: finanzas, fusiones y adquisiciones, teoría de juegos, La Nevera Roja**

## **ABSTRACT**

Mergers and acquisitions are experiencing an exponential growth as evidenced by the increasing number of deals being closed each year. COVID-19 has also been another determining factor in this boom of M&A transactions.

Experts within the economic and financial sector have extensive knowledge of all the motivations and types of existing M&A transactions. What not all experts know is the impact of game theory when it comes to negotiating deals. It is well known that game theory has had a very significant impact on the global economy in the past and its impact on M&A transactions has been analyzed for some time now, as knowing the different strategies within the 'games' can be beneficial when negotiating transactions.

La Nevera Roja, a 'broker' in the food delivery markets, established in 2011 by José del Barrio and Iñigo Juantegui, will serve as an example to see how game theory has an impact on such operations.

**Keywords: finance, mergers and acquisitions, game theory, La Nevera Roja**

# ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
1.1 Motivaciones .....	<b>5</b>
1.2 Objetivos .....	<b>5</b>
1.3 Justificación del tema.....	<b>6</b>
1.4 Metodología .....	<b>6</b>
1.5 Estructura del trabajo .....	<b>7</b>
<b>2 FUSIONES Y ADQUISICIONES</b> .....	<b>9</b>
2.1 Motivaciones de las fusiones y adquisiciones .....	<b>9</b>
2.2 Tipos de Fusiones y Adquisiciones.....	<b>12</b>
2.3 Situación actual del mercado de M&A .....	<b>14</b>
2.4 Contratiempos y desventajas de las fusiones y adquisiciones .....	<b>15</b>
<b>3 TEORÍA DE JUEGOS</b> .....	<b>19</b>
3.1 Historia de la Teoría de Juegos .....	<b>21</b>
3.2 Tipos de juegos .....	<b>23</b>
3.3 Aplicación de la teoría de juegos en las M&A .....	<b>27</b>
<b>4 LA NEVERA ROJA</b> .....	<b>30</b>
4.1 Venta de LNR a Rocket Internet.....	<b>32</b>
<b>5 CONCLUSIONES</b> .....	<b>34</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>36</b>

# 1 INTRODUCCIÓN

---

En la actualidad, todos conocemos de la importancia de las fusiones y adquisiciones (M&A) para el crecimiento y desarrollo de las empresas. En 2021, tan solo en los primeros nueve meses se han cerrado casi 40.000 transacciones con un valor aproximado de 4,4 billones de dólares batiendo todos los records desde que comenzaron los registros en 1980 (Matthew Toole, 2021). Estos números demuestran la relevancia que tienen las M&A en todo el mundo. Todas estas transacciones son estrategias de las empresas para obtener ventajas competitivas y para ganar poder en el mercado. En toda transacción de M&A siempre hay mas de un interesado y el objetivo de cada uno de ellos es superar y dejar en fuera de juego a su rival por la empresa objetivo. Lo que todos conocemos es que únicamente hay uno que vaya a conseguirlo. Ahí es donde entra la teoría de juegos, que estudia esas decisiones estratégicas y que es lo que motiva a los adquirentes a llevarlas a cabo.

## 1.1 Motivaciones

Todas las personas tomamos decisiones en todo momento, ya sea por algo tan simple como que zapatos voy a ponerme o algo mas complejo como que casa compro, y todas esas decisiones tienen un resultado que no tiene porque ser mejor o peor, pero lo tiene. Ese resultado, incluso tomando la misma decisión que otra persona, les puede resultar diferente. Esto esta todo detrás de la psicología de las personas y de la manera de pensar de cada uno, es por eso por lo que a la hora de adquirir una empresa cada uno de los competidores va a llevar una estrategia diferente y tan solo una se va a llevar el gato al agua. Siempre me ha gustado saber el razonamiento de la gente y el porqué de sus decisiones, y eso me llevo a interesarme por la teoría de juegos cuando estude mis primeros años de economía. Soy una persona muy práctica y creo que no hay mejor manera de poner en práctica la psicología. Aplicar el porque de las decisiones a la vida cotidiana.

Por otro lado, las finanzas son mi mayor pasión, la armonía perfecta entre las matemáticas y la economía, mis dos asignaturas preferidas desde siempre. Es por eso por lo que he decidido hacer un trabajo que junte las dos cosas y que muestre la conexión que hay entre ambas.

## 1.2 Objetivos

Mi objetivo en este trabajo es plasmar la importancia y como destaca la teoría de juegos en las fusiones y adquisiciones. Voy a analizar en detalle lo que son las M&A cuando hay dos o mas compañías que compiten por una empresa objetivo. Cada posible comprador adquiere el

nombre de “jugador X”, siendo X un número. Hay un jugador que es el que da el primer paso y ahí empieza el juego.

Lo que voy a intentar conseguir es que se entienda de una manera práctica como se puede aplicar la teoría de juegos a las M&A, y esto lo voy a hacer analizando el caso de La Nevera Roja. Más adelante entrare en más detalle sobre ella, pero para quien no la conozca, es una empresa española fundada en 2011 por José del Barrio e Iñigo Juantegui, dos exempleados de PWC España. Esta plataforma actuaba como intermediaria entre los consumidores de comida a domicilio que podían realizar pedidos a través de su página web o de la aplicación del móvil. Voy a utilizar este caso para ver paso a paso todos los movimientos por parte de los intervinientes y los distintos desenlaces de cada uno de esos movimientos aplicando distintos tipos de teorías de juegos para que se vea como se plasman y su relevancia.

Considero que esto que voy a hacer aquí de una manera mas profesional, va a ser útil para que la gente entienda de todo lo que hay detrás de las decisiones y que lo pueden aplicar a cosas más cotidianas.

### **1.3 Justificación del tema**

Las M&A son cada vez más relevantes para la evolución de las empresas y cada vez se dan con más frecuencia. Estamos en una etapa de grandes crecimientos y esta es una de las estrategias preferidas por las empresas para llevar a cabo ese crecimiento. Es relevante por tanto entender bien que son las fusiones y adquisiciones, sus características y los distintos tipos de M&A que existen.

La teoría de juegos tiene como una de sus principales aplicaciones la economía. Aunque parezca que no, todas las decisiones que se toman tienen una parte psicológica que influyen en el resultado. Por eso, es relevante entender bien lo que es la teoría de juegos, sus características y los distintos “*juegos*” que existen para de esa manera ver como afectan a las decisiones que se toman en cuanto a las fusiones y adquisiciones y su aplicación.

Entender todo esto es fundamental para poder comprender de manera global todo lo relacionado con las fusiones y adquisiciones que se llevan a cabo en la actualidad y de esa manera poder anticiparse y obtener el mejor resultado posible.

### **1.4 Metodología**

Este trabajo va a seguir la metodología cualitativa y cuantitativa. Voy a partir con una revisión de literatura que me va a permitir comprender tanto el concepto de teoría de juegos como las

fusiones y adquisiciones. Una vez comprendidos ambos aspectos voy a plasmar las bases de cada uno de ellos para que se entiendan bien y eso permita entender con claridad el caso y como se aplica la teoría de juegos en las fusiones y adquisiciones.

Para obtener la información he utilizado libros, informes académicos, artículos periodísticos y otros artículos para poder entenderlo desde todos los posibles puntos de vista tanto desde el punto de vista más profesional y desde el no tan profesional.

Para poder explicar el caso de la manera más detallada posible, he estudiado una distinta variedad de artículos periodísticos para ver distintos puntos de vista y que así fuese lo mas parcial posible. Esto va a permitir a los lectores poder primero entender bien lo que es La Nevera Roja para que de esa manera después puedan entender bien todo el proceso de venta de la empresa y como entra en la ecuación la teoría de juegos.

### **1.5 Estructura del trabajo**

El trabajo que voy a presentar posteriormente va a estar dividido en tres grandes partes y va a contar con una conclusión general que va a resumir brevemente todos los puntos abordados y una pequeña opinión.

1. Marco teórico de las fusiones y adquisiciones → En esta parte es donde va a aparecer todo lo relacionado con las M&A. Dentro de esta parte se pueden encontrar un apartado explicando lo que son las fusiones y adquisiciones, las motivaciones de las empresas y de los fondos de inversión a realizar estas operaciones, los distintos tipos de fusiones y adquisiciones que existen, como están las fusiones y adquisiciones en la actualidad y cuales son los inconvenientes o las desventajas de realizar dichas operaciones.
2. Marco teórico de la teoría de juegos → En este apartado primero va a aparecer una explicación explicando de manera sencilla y precisa que es la teoría de juegos para que se pueda entender y así poder entender bien el objetivo de este trabajo, un sub-apartado incluirá la historia de la teoría de juegos y sus distintas fases, los distintos tipos de “juegos” que existen con ejemplos sencillos para poder entenderlo de una manera práctica y finalmente sus distintas aplicaciones a la vida real, haciendo hincapié en su aplicación a las fusiones y adquisiciones.
3. El caso de La Nevera Roja → Lo primero que va a aparecer es una explicación de la empresa en la que aparezca su nacimiento, sus fundadores, su objetivo y su evolución hasta su venta. Después, aparecerá su proceso de venta desde las primeras ofertas hasta su primera venta a Rocket Internet SE. También aparecerá como cuajó esa adquisición

y los motivos para su venta solo un año después. En todas estas partes se incluirá en el análisis todo lo relacionado con la teoría de juegos y como su influencia es relevante durante todo el proceso.

4. Conclusión → Un breve resumen de los puntos mas relevantes de cada uno de los apartados para que se capte con claridad que es lo verdaderamente relevante de todo esto y, además, aparecerá una opinión de como considero que la teoría de juegos es relevante para las M&A utilizando el caso seleccionado como ejemplo para que se pueda entender.

## **2 FUSIONES Y ADQUISICIONES**

---

Las M&A son consolidaciones de empresas o activos a través de varios tipos de transacciones financieras. Las M&A reforman industrias, estructuras corporativas e incluso carreras individuales. Para que se entienda de una manera mas simple, una fusión ocurre cuando dos compañías presentes, normalmente conocidas como ‘target’ (empresa objetivo) y adquirente, se juntan para convertirse en una misma compañía. A pesar de que el resultado final pueda resultar en que la compañía no es la misma que la original, el adquirente mantiene su nombre. En una adquisición, también hay un ‘target’ y un adquirente presente, con la principal diferencia que en una fusión las dos compañías se combinan, y las acciones de la compañía ‘target’ desaparecen y se reemplazan por las de la compañía resultante de la fusión. En una adquisición, el adquirente compra el ‘target’, y mientras el ‘target’ ya no es independiente, sus acciones sobreviven.

Lo que se busca con las M&A es el crecimiento externo de las empresas. Hay muchos casos en los que el crecimiento interno o orgánico de las empresas no es lo suficientemente grande o relevante como para que la empresa gane relevancia en el mercado, es en esos casos cuando las empresas analizan en profundidad el mercado buscando empresas con las que pudiesen obtener ‘sinergias’ para conseguir sus objetivos. Las sinergias como significado biológico son ‘acciones conjuntas de varios órganos en la realización de una función’ y ‘incremento de la acción de diversas sustancias debido a que actúan conjuntamente’. En el caso de las M&A ocurre exactamente lo mismo, juntas dos compañías para que el rendimiento conjunto de las dos sea mayor que el de cada una de ellas por separado. Si estas sinergias no existen o no son superiores al valor que se va a pagar por la empresa ‘target’, no tiene ningún sentido realizar esa transacción.

Las empresas que realizan adquisiciones frecuentes obtienen mejores resultados cuando compran sistemáticamente a lo largo de ciclos económicos (Harvard-Deusto, 2022). Esta frase es ciertamente relevante ya que va en línea con lo que venía diciendo sobre el hecho de que las empresas para seguir creciendo necesitan constantemente recurrir al mercado porque está demostrado que el crecimiento inorgánico es mucho más rápido y eficaz que el crecimiento orgánico.

### **2.1 Motivaciones de las fusiones y adquisiciones**

Para poder complacer a las partes interesadas, es vital que las empresas crezcan. Como he explicado en varias ocasiones, las empresas crecen de dos maneras, interna u orgánicamente, que por lo general requiere de mayor tiempo y esfuerzo. Este crecimiento se lleva a cabo

mediante el uso de los recursos disponibles con los que ya cuenta la empresa. Aquí podemos encontrar dos vías, la especialización y la diversificación. No voy a entrar mas en detalle de cada una de las vías ya que en nuestro caso, queremos entender en profundidad el crecimiento externo o inorgánico. La definición genérica es muy similar a la de las fusiones y adquisiciones, consiste en aumentar las inversiones de la empresa mediante la adquisición y control de una parte o de la totalidad de otra empresa'. Una de esas maneras es a través de las fusiones y adquisiciones, pero no es el único tipo de crecimiento externo que existe. Se pueden encontrar también, joint ventures, franquicias, clusters, cárteles y varios otros. El más común y el que nos ciernen son las M&A.

El principal atractivo de las empresas para realizar M&A es la rapidez en la que se observa el crecimiento. Es un proceso mucho más corto que el crecimiento interno y eso es de gran interés para las empresas. Aquí entra un poco de psicología, las empresas son ambiciosas e impacientes, buscan verse como piezas importantes del mercado lo más pronto y rápido posible y son conscientes que las M&A es la herramienta más eficaz para que esto ocurra. Ahí va otro de los motivos, ganar cuota de mercado. Esto te permite, diluir el peso de los costes de estructura y ganar más rentabilidad. Aquí entran las economías de escala, que es incrementando la producción reduciendo el coste medio unitario.

Más adelante lo explicaré en mayor detalle, pero hay distintos tipos de fusiones y adquisiciones. Todas tienen el mismo resultado, que es el crecimiento de la empresa, pero el medio por el que se lleva a cabo es distinto. Esto lo menciono porque otra razón por la que las empresas se fusionan es para ampliar su gama de producto o lo que es lo mismo diversificarse. Esto les permite reducir el riesgo de tener una gama de productos reducida que pueda verse afectada por ciclos económicos u otras situaciones de mercado. Este tipo de fusión se denomina como conglomerada ya que estamos hablando de una empresa que se fusiona con otra que no tiene nada que ver en cuanto a sector o mercado.

El termino ventaja competitiva es ya comúnmente conocido en el sector financiero y es otro de los principales alicientes de esta estrategia. Para ganar peso de mercado, algo que es muy importante es distinguirse de el resto de los competidores. La ventaja competitiva es exactamente eso. Una empresa puede ser mucho mas pequeña que sus competidores, pero si tiene algo que les diferencia puede llegar a alcanzar una porción de mercado muy relevante y aunque quizás no sean las que mas vendan otras empresas podrían estar dispuesta a desembolsar unas cantidades muy elevadas solo para hacerse con su ventaja competitiva. Aquí, también podríamos incluir otras cosas como tecnologías que ciertas empresas hayan podido desarrollar, know how, recursos propios donde podríamos incluir personas y capacidades.

Todos los activos mencionados son conocidos como activos intangibles. Aunque pueda parecer absurdo, cosas tan simples como pueda ser el acceso a ciertos recursos pueden aumentar mucho la productividad y el rendimiento de una empresa hasta tal punto de multiplicar por varios dígitos sus cifras.

Entrando un poco más en otras áreas de los cuales no tengo demasiado conocimiento, también existen incentivos fiscales que motivan las fusiones entre empresas, entre los que se pueden encontrar bonificaciones y exenciones.

Esto ya lo he explicado anteriormente, pero para quien no le haya quedado claro, las sinergias son vitales ya que es lo que permite que ocurra todo lo demás. Es el punto de inflexión que provoca que el resto fluya. Por muy grande y relevante que sea la empresa, si no existen sinergias no tiene ningún sentido llevar a cabo la operación. Estas sinergias pueden ser operativas y financieras principalmente (Zozaya, 2007).

⇒ Las sinergias financieras para producir mayores flujos de caja o una reducción en el coste de capital de la empresa (Zozaya, 2007):

- Beneficios fiscales, que he mencionado anteriormente, beneficiándose una empresa del crédito fiscal de la otra.
- Mayor capacidad de apalancamiento de la deuda tras la operación de M&A gracias a unos flujos de caja mas estables.
- El hecho de poder combinar una empresa con exceso de efectivo, pero pocas oportunidades de crecimiento y una con proyectos de elevado beneficio, pero restricciones de efectivo.
- Menor coste de capital, ya que a menudo los costes de emisión de valores están sujetos a economías de escala.

⇒ Sinergias productivas (Zozaya, 2007):

- Reducción de costes a través de economías de escala y de alcance, proveniente de una gestión más eficiente de los recursos y de poder de precios (compra y venta).
- Mejora de los ingresos por beneficios estratégicos y recursos complementarios
- Crecimiento en el mercado actual o penetración de nuevos mercados.
- Aumento de la cuota de mercado de la empresa.

## 2.2 Tipos de Fusiones y Adquisiciones

Cada empresa es única y muy distinta al resto, y por ese mismo motivo cada operación de M&A es muy diferente al resto y tiene sus propias características. Dentro de estas características se pueden encontrar varias categorías.

En primer lugar, cada compañía realiza un tipo de actividad y por eso en el mundo financiero existen diferentes sectores. Por ese motivo las operaciones pueden ser horizontales, verticales o conglomeradas. Las fusiones horizontales ocurren entre compañías que se encuentran en el mismo sector y mercado, lo que es lo mismo que decir que ocurren cuando se fusiona o se adquiere a un competidor directo. La motivación principal de este movimiento de mercado es ampliar el nicho de mercado, ocupar una zona geográfica en la que no participaba, aumentar su cuota de mercado o ampliar la gama de productos principalmente. Un ejemplo reciente es la fusión entre BBVA y Caixa Catalunya, que permitió a BBVA incrementar su presencia en el mercado e introducirse en Cataluña donde hasta el momento no tenía presencia. Una fusión vertical existe entre compañías en la misma industria pero que se encuentran en distintas fases del proceso de producción. Esta fase puede ocurrir tanto en un proceso anterior a la venta o posterior. La idea de esta estrategia es aumentar la eficiencia en la cadena de suministro y por tanto aumentar el margen de beneficios. De esta manera, adquieren una ventaja competitiva. Un ejemplo de esto es Coca-Cola que ha comprado diversas fábricas de envases y embalajes, lo que le ha permitido reducir sus costes de producción.

En último lugar, existen las operaciones conglomeradas. Estas ocurren entre empresas que no son competidores entre sí ni utilizan los mismos compradores ni vendedores. Estos acuerdos ocurren entre empresas que desean crear una presencia en mercados diferentes y diversificar su cartera de productos. Así es como las empresas en caso de que uno de sus productos se vea afectado por el mercado o por la situación económica tenga la posibilidad de sobrevivir. Un ejemplo de operación conglomerada sería la fusión en caso de darse entre McDonald's e Inditex. Son dos empresas que no tienen ninguna relación entre sí y que permitirá a ambas diversificarse.

Las fusiones y adquisiciones también se pueden clasificar por el tipo de transacción del que se trate. Esta transacción puede ser tanto de tipo financiera o estratégica. Las fusiones que tienen finalidad financiera suelen tener como objetivo incrementar las ventas, aumentar los márgenes o reducir costes. Estas operaciones suelen ser a un plazo corto o medio y con un propósito únicamente financiero. Estas operaciones las suelen llevar a cabo fondos de inversión que

invierten dinero en las compañías para que de esa manera puedan financiarse y usar ese efectivo para mejorar sus procesos y aumentar sus beneficios. Una vez han visto como les reportan los dividendos esperados desinvierten de las empresas. Por otro lado, existen las operaciones con finalidad estratégica. En este caso, el objetivo es a largo plazo. Los objetivos en este caso son ganar cuota de mercado, consolidarse en el sector, aumentar u ventaja competitiva, crear valor e incluso acceder a un mercado donde no tiene presencia. Estas operaciones se suelen llevar a cabo entre compañías con sinergias y que están en el mismo mercado o sector.

Las operaciones pueden ser nacionales o internacionales, ya que no tienen porque operar en el mismo país dos empresas para poder llevar a cabo este tipo de transacciones. Es más, este hecho suele ser un aliciente significativo para motivar la transacción ya que ganas exposición en distintos países a la vez que aumentas la cuota de mercado y obtienes sinergias. Como es lógico, las transacciones nacionales son más sencillas de llevar a cabo ya que las legislaciones son las mismas y la comunicación es mas fluida. Por otro lado, llevar a cabo operaciones transnacionales es una de las maneras más sencillas de diversificar la exposición y reducir riesgos.

Otra de las maneras por las que distinguir las M&A es por el método de pago con el que se llevan a cabo. Se pueden llevar a cabo de tres maneras, a través de efectivo, pago con acciones y mixta (efectivo y acciones). El utilizar un método de pago u otro lo elige la empresa adquiriente en base principalmente a las características de esta, como pueda ser la capacidad de pago de deuda. Los pagos en efectivo suelen ser los más sencillos ya que es muy directo. Ambas partes fijan la cantidad en base a ciertos criterios, como las sinergias y el tamaño de la fusión o adquisición entre otros. Estas transacciones normalmente suelen ir acompañadas de deuda ya que suelen ser elevadas y no tener liquidez suficiente es algo normal. Otro de los motivos principales por los que se utiliza el efectivo es para mantener el control completo de la empresa y no tener que alterar la estructura de capital de ninguna manera (Shleifer y Vishny, 2003). En cuanto al pago en acciones, el comprador puede salir beneficiado en cuanto a no tener que endeudarse para pagar en efectivo, además de que puede también ser beneficioso en tema de impuestos. Cuando la información asimétrica de los activos de la empresa objetivo es alta, ambas sociedades se pueden beneficiar de esta diferencia de información y el paquete de acciones es la mejor manera de hacerlo. Además, es importante que el uso del paquete de acciones normalmente se utiliza cuando las acciones de la empresa están sobrevaloradas, es decir cuando su valor es mayor que el valor real de la empresa. Como he mencionado anteriormente cuando hablaba del pago en efectivo, uno de los principales contratiempos de

este método de pago es el hecho de que cuando se tratan de grandes empresas, las posiciones de los grandes accionistas se pueden ver diluidas. En cuanto a las empresas que cotizan en bolsa, el valor de sus acciones puede tanto caer como subir. Según Travlos (1987) financiar las transacciones con paquetes de acciones tienden a provocar unos efectos de anuncio notablemente más negativos que cuando se trata de financiación con efectivo.

### **2.3 Situación actual del mercado de M&A**

Este último año 2021 ha roto todos los records en cuanto a la actividad de M&A. Ha habido más de 62.000 fusiones y adquisiciones en el mundo con un valor total de las operaciones publicadas de 5,1 billones de dólares, el cual es máximo histórico. Los dos principales motivos por los que se ha dado esta tendencia han sido el aumento considerable de demanda de activos relacionados con el análisis de datos y todas aquellas operaciones que quedaron paralizadas en el 2020 a causa de la pandemia del Covid-19 (PWC, 2022).

Se espera que en el 2022 todos los factores que han permitido llevar al M&A a estas cifras tan elevadas siga estando vigente. Del mismo modo, hay esperanza en que las valoraciones tan elevadas que se están dando sigan siendo de gran atractivo para la extensa competencia que existe entre las empresas corporativas, los distintos fondos de Private Equity (PE) y Venture Capital (VC), y las SPAC (Special Purpose Acquisition Companies). Los que más han crecido este último año han sido los fondos de private equity. Han ocupado casi el 40% del total de las operaciones que se han llevado a cabo, cuando anteriormente como mucho rondaban el 25%. Los PE no solo están creciendo en número de operaciones, además están aumentando el tamaño de las operaciones (PWC, 2022).

Es en las tres grandes zonas geográficas donde se ha podido observar esos niveles record de transacciones. La región que mas ha crecido ha sido EMEA, que hace referencia a Europa Oriente Medio y África, que ha realizado un 34% más de operaciones que el año anterior. América ha vivido un aumento del 22%, Finalmente, Asia-Pacífico ha aumentado sus operaciones en un 17%. En cuanto al valor de las operaciones, América ha acaparado más de un 50%, además de un 60% de las mega operaciones, lo que nos demuestra que en esa región es donde se encuentran las empresas más grandes y con mayores valoraciones (PWC, 2022).

La gran mayoría de operaciones han estado centradas en la tecnología, ya que en estos momentos todas las empresas buscan estar al día con las mejores tecnologías que les permitan despuntar y tener un sitio considerable en el mercado. En estos momentos existen cerca de 500

SPACs que están cotizando en estos momentos y por lo tanto tendrán que llevar a cabo algún movimiento entre este año y el que viene (PWC, 2022).

Entrando más en el mercado español que es el que nos cierne, el 2021 ha sido también uno de sus años más fructíferos y se espera que esta dinámica tan positiva que está teniendo las M&A siga así durante el ejercicio 2022. Como en gran parte del mundo, uno de los alicientes principales ha sido las políticas ultra expansivas llevadas a cabo por los bancos centrales, manteniendo el tipo de interés al mínimo. Entre las operaciones más relevantes del año en España podemos encontrar la toma de una participación de La Liga por parte de CVC, la oferta pública de adquisición de MasMóvil sobre Euskaltel o la venta de la división medioambiental de Ferrovial, que ha sido traspasada de Urbaser a Platinum. Lo más relevante es que las perspectivas para el 2022 son muy positivas, no se espera superar al 2021 pero si se espera mantener esa tendencia.

#### **2.4 Contratiempos y desventajas de las fusiones y adquisiciones**

No hay ninguna duda de que cuando se toma la decisión de realizar una fusión o adquisición es con la idea de obtener el mayor beneficio posible. Es una realidad que no siempre que se toman decisiones salen como esperado y hay ocasiones en las que puede ocurrir lo mismo en las fusiones y adquisiciones. Normalmente, esto suele ocurrir más cuando es una fusión o una adquisición entre dos empresas que buscan beneficiarse de sus sinergias que cuando se trata de una adquisición por parte de un fondo de inversión que meramente busca obtener rendimientos financieros. Esto no quita que hay veces en que las adquisiciones de fondos de inversión no salen como esperado y no se obtienen los rendimientos esperados e incluso puede ocurrir que las inversiones sean un fracaso. Sin ir más lejos, el Venture Capital que son las inversiones en empresas emergentes tiene un porcentaje de fracaso muy alto, pero a la vez esas inversiones que tienen éxito reportan unos beneficios realmente elevados. Todo está en el Riesgo vs. Beneficio. Lo que nos vienen contando ilustres de la economía y de las finanzas desde hace muchos años es que cuanto mayor es el riesgo que se toma mayores son los beneficios. Todo depende de el riesgo que cada uno esté dispuesto a asumir. Cuanto menor es el riesgo asumido, mayor es la probabilidad de éxito, pero menor es el beneficio. Esto se ve claramente reflejado en las inversiones en Venture Capital, que son las empresas más emergentes que están empezando a despuntar y que necesitan ese empujón financiero para terminar de despegar.

En cuanto a las causas más genéricas de porque fracasan algunas fusiones y adquisiciones, podemos encontrar las siguientes. Es evidente que uno de los pasos más importantes a la hora

de realizar este tipo de transacciones es valorar la empresa adquirida de la manera lo más precisa para asegurarse sobretodo de que no se paga un valor excesivamente elevado. Una de las maneras más comunes de comprobar si la oferta es razonable es comparándola con las ofertas existentes en el mercado. Para que sean las más precisas posibles estas comparaciones se suele filtrar por geografías, sector de la empresa y tamaño. Al mismo tiempo, se tiene que valorar que si el retorno generado por la fusión o adquisición no es mayor que el precio que se va a pagar entonces se debería negociar con el vendedor y en caso de que esta negociación no fuese exitosa se debería rechazar la oferta (ONEtoONE Corporate Finance, 2021).

Como venimos comentando, cuando se trata de dos empresas con objetivos similares, lo que se busca a la hora de fusionarse o realizar la adquisición es que haya un alto nivel de sinergias que multipliquen el valor económico de la empresa. Es realmente importante no sobrestimar estas sinergias para que el valor que se pague por la empresa no sea mayor del que tiene que ser y que por lo tanto no sea rentable la operación. En la negociación es importante ser lo más claro posible entre las empresas para que todos los temas frágiles queden claros y luego no haya roces que provoquen tensiones en la nueva empresa. Si no se dejan las cosas claras luego es mucho más difícil que cosas que en teoría no son tan complicadas como reducir los gastos operacionales sean más complicadas de obtener. Es relevante también que la empresa que se está adquiriendo o con la que se está fusionando tenga facilidad para vender sus productos a tus clientes o viceversa (ONEtoONE Corporate Finance, 2021).

La Due Dilligence es la “debida diligencia” que debe realizar un comprador antes de realizar el pago por una empresa. Se hace con el objetivo de verificar y asegurarse de que lo que estas comprando es verdaderamente lo que adquieres. Es complicado conseguir una Due Dilligence que sea realmente eficiente ya que llegado este punto de la negociación muchas empresas lo que buscan es acelerar este proceso de la compraventa y es fácil dejarse algo sin revisar del todo. Donde surge el problema principal es en la dependencia que tiene el comprador del vendedor para obtener toda la información necesaria para poder realizar la gestión, causando que no se revisen bien todos los puntos clave del contrato. Para que las probabilidades de que el contrato se firme sean lo más elevada posible, es necesario que la información suministrada por el vendedor sea lo mas completa posible. Para esto, es un requisito contar con la ayuda de agentes especialistas en compraventas de empresas que puedan asesorar tanto al comprador como al vendedor a tomar las mejores decisiones. Ya que estos asesores son especialistas en llevar a cabo estas operaciones y van a ayudar a que la operación sea exitosa, además de

asegurarse de que la confidencialidad se mantenga de principio a fin (ONEtoONE Corporate Finance, 2021).

En línea con lo mencionado en el punto anterior, contar con asesores profesionales es algo imprescindible en este tipo de operaciones. El asesor juega un papel crucial tanto en la planificación como en la ejecución de todo el proceso. Para que el proceso sea corto y eficiente, es necesario tener experiencia y habilidades específicas que son las que aportan los asesores. El no contar con estas cualidades puede reducir las probabilidades de éxito del proyecto significativamente y provocar que incluso se reduzcan las oportunidades (ONEtoONE Corporate Finance, 2021).

La falta de un plan estratégico es otra de las causas principales de los fracasos en las operaciones de M&A. Es necesario saber porque se quiere realizar este tipo de transacciones, definiendo en primer lugar, cuales son los objetivos de esta operación. En segundo lugar, cuales son las empresas de interés de la empresa. En tercer lugar, analizar cuales son los posibles riesgos a los que se expone la empresa llevando a cabo la operación. Finalmente, un plan de negocio que indique cual va a ser la rentabilidad de la empresa los próximos años además de otras muchas cosas (ONEtoONE Corporate Finance, 2021).

La falta de participación de los altos directivos en la operación es causa probable de fracaso. Es vital que los directivos participen en la operación ya que ninguna de las etapas del proceso se gestiona sola. Para poder proceder con la operación es necesario que cierta información y documentos sean suministrados y aprobados única y exclusivamente por los directivos. Si a la operación no se le dedica el suficiente tiempo y dedicación lo más probable es que termine fracasando.

En último lugar, quiero mencionar el mal manejo de los recursos humanos. Aquí, hay que incluir la confidencialidad, que es un punto clave ya que de esto depende que el transcurso de la operación sea lo mas eficiente y exitoso posible, sin que la empresa se vea afectada operativamente. Este quizás es uno de los más relevantes ya que es de los que más puede afectar a que una vez que ya se ha realizado la operación, está no produzca el beneficio esperado. Saber como manejar al personal de la compañía original y al de la adquirida es imprescindible para que todo funcione de la mejor manera posible. Es por eso, que es importante que la dirección de recursos humanos tenga en consideración una serie de puntos que son los siguientes (ONEtoONE Corporate Finance, 2021):

- ⇒ Integración del Equipo Directivo. Es importante establecer quienes van a ser los principales baluartes de la compañía después de haberse realiza la operación de M&A y que quede claro cuales van a ser sus principales funciones.
- ⇒ Elaboración de un plan de comunicación. Hay que dejar claro a todos los empleados como va a cambiar la empresa después de la operación y como va a ser su nuevo funcionamiento para que de tal manera todo el mundo tenga claro que rol tiene que desempeñar y como hacerla de la mejor manera posible. De esta manera se evita que haya malentendidos entre los empleados causando una caída en la productividad de la empresa y por lo tanto que no haya sido rentable la operación.
- ⇒ Identificación de personal clave. Saber destacar a aquellas personas que van a ser clave para llevar a cabo la integración de ambos equipos de la manera más rápida y eficiente para que ambas empresas estén funcionando como una sola lo más pronto posible.
- ⇒ Elaboración de un plan de fidelización. Esto es importante tanto para los clientes como para los propios empleados. Para los clientes que pertenecían a una de las dos ofrecerles ofertas y ventajas que hagan que quieran seguir perteneciendo a la empresa. En cuanto a los empleados, ofrecer un paquete de beneficios para demostrar que, pese al crecimiento de la empresa, siguen siendo una parte imprescindible de ella.
- ⇒ Elaboración de un plan de formación. El crecimiento sustancial de la empresa va a provocar que haya una serie de cambios, además que va a ser necesario incrementar la capacidad de trabajo. Por esta razón, es importante entrenar al ejercito de empleados para que cada uno de ellos desempeñe su labor de la manera más eficiente y con el mayor nivel de productividad posible. De esa manera, la operación resultará exitosa y así la empresa podrá disfrutar de un incremento en su cuota de mercado y ganando relevancia en su sector. Con un ejercito de empleados sin entrenamiento y sin una idea clara de cuales son sus objetivos y como lograrlos es verdaderamente complicado que la nueva empresa empiece a funcionar.

Por resumir todos los puntos mencionados, ha quedado claro que la clave del éxito en las fusiones y adquisiciones está en tener una buena organización, no delegar ninguna de las tareas y entender que hay que contar con ayuda de profesionales que te faciliten las tareas y que sepan verdaderamente como llevar a cabo el proceso.

### 3 TEORÍA DE JUEGOS

---

La teoría de juegos la podríamos definir como una *“rama de las matemáticas y la economía que estudia la elección de la conducta óptima de un individuo cuando ni los costes ni los beneficios de cada opción no están fijados de antemano, sino que dependen de las elecciones de otros individuos”* (Economipedia, 2022). En definitiva, la teoría de juegos es el estudio de los problemas de las decisiones multipersonales.

La recompensa que recibe un participante en un juego, como por ejemplo el beneficio que obtiene un oligopolio, es el premio del jugador. Una matriz de juegos muestra cómo en un juego en el que existen dos participantes, el premio que cada uno de los participantes va a obtener depende de las decisiones que tome el otro participante. Es decir, esta matriz nos ayuda a analizar el nivel de interdependencia que existe entre los participantes. La estrategia de un jugador es la opción que el jugador elige en un entorno donde el resultado no depende únicamente de él, sino que también de las acciones de los demás participantes.

La teoría de juegos es la representación del estudio del comportamiento de ciertos jugadores en situaciones estratégicas. Estas situaciones estratégicas, son aquellas en las cuales su modo de actuar debe tener en consideración las posibles respuestas del resto de jugadores a sus acciones. La teoría de juegos describe interacciones sociales, pero al mismo tiempo ayuda a predecir posibles resultados. Para poder predecir estos resultados es necesario conocer la estrategia dominante. Es decir, la estrategia que reporta los mayores beneficios, dada la estrategia seleccionada por el otro jugador. Por lo tanto, el resultado de un juego en el cual cada jugador escoge la opción dominante para él es conocido como equilibrio en estrategias dominantes.

El equilibrio de Nash es uno de los conceptos más importantes dentro de la teoría de juegos. Cada jugador sigue una estrategia determinada para poder llegar a una solución final. El equilibrio de Nash describe el punto durante la decisión en el cual ninguno de los jugadores está mejor eligiendo otra estrategia. En la vida cotidiana hay que estar constantemente tomando decisiones para poder seguir avanzando. John Nash desarrolló este concepto en el año 1951. Este concepto también es conocido como ‘Equilibrio del miedo’. El concepto desarrollado por Nash es perfecto para situaciones en las que existen 2 o más jugadores. Este equilibrio se crea cuando nosotros escogemos la estrategia que maximiza nuestro premio según lo que hayan escogido el resto de los participantes, ignorando como la decisión que nosotros escojamos afecte al premio del resto de participantes. Es decir, el objetivo es salir mejor posicionado que

el resto. Aun así, esta estrategia no te asegura que esto vayas a salir mejor parado que los demás al 100%. Lo que si que se asegura es que maximices tu beneficio individual el máximo posible. Al tomar la decisión individual que más convenga a cada uno de los participantes, al final, ninguno se arrepentirá ni querrá cambiar de decisión ya que habrá escogido la opción que personalmente les reporte el máximo beneficio.

El equilibrio de Nash desde su creación ha tenido una aportación realmente significativa a la sociedad. Dada su alta capacidad de aplicación a una gran variedad de situaciones cotidianas. Donde se ve realmente aplicada esta teoría es en situaciones relacionadas con el ámbito económico. Todas las situaciones importantes relacionadas con la economía mundial se han visto afectadas por la aplicación del Equilibrio de Nash. Además de su aplicación en ámbitos económicos, en el sector empresarial se utiliza significativamente este concepto para tomar las decisiones que más convienen a las empresas. Dentro del mercado siempre hay más de una empresa compitiendo en el sector en el que se especializan. Las empresas utilizan el Equilibrio de Nash para escoger las estrategias que les reportan los mayores beneficios asumiendo el menor riesgo posible. Este concepto ha ayudado a muchas empresas a poder ganar cuotas de mercado y a poder crecer en sectores donde el nivel de competitividad es muy elevado.

Dentro del Equilibrio de Nash, podemos encontrar las estrategias puras y las estrategias mixtas. En las estrategias puras, que fueron estudiadas por Cournot, los jugadores o participantes escogen una acción con probabilidad 1. Es decir, los posibles jugadores se decantan por una única acción. En las estrategias mixtas, las probabilidades se reparten y por tanto se selecciona más de una acción.

El dilema del prisionero es uno de los juegos más relevantes dentro de la teoría de juegos y del Equilibrio de Nash. Es un juego estático donde los jugadores no saben lo que el resto de los jugadores han escogido y disponen de información completa ya que conocen las consecuencias de cada movimiento. Este juego describe una situación en la que dos prisioneros, de ahí el nombre, son sospechosos de robo y detenidos por la policía. Cada uno de los sospechosos es llevado a una sala distinta y no tienen posibilidad de comunicarse entre si lo que significa que la información que cada uno de ellos tendrá será imperfecta. Los policías no tienen suficientes pruebas para condenarlos, únicamente tienen pruebas para condenarlos por posesión de bienes robados lo cual conlleva una pena mucho menor.

Si existe cooperación entre ambos, es decir ninguno de ellos confiesa, ambos serán sentenciados a la pena menor, que en este caso es un año por la tenencia de bienes robados. La

policía intentará convencer a cada uno de los prisioneros de que confiesen, ofreciéndoles de esa manera salir libres en el momento, mientras por el otro lado, el otro prisionero tendrá que pasar los próximos diez años en prisión. En el caso de que ambos terminen confesando ambos serán imputados una pena de ocho años en prisión. Los dos prisioneros reciben el mismo trato por lo que ambos conocen la consecuencia de cada una de las posibles acciones y conocen el hecho de que al otro prisionero de se está ofreciendo el mismo trato.

Este juego es considerado un juego simultáneo ya que los presos no tienen la posibilidad de comunicarse entre sí y tienen que tomar la decisión al mismo tiempo. La forma de resolver de resolver este juego es eliminando todas las estrategias dominadas y quedándose con la estrategia dominante. Es decir, cada prisionero escogerá la opción que más le convenga teniendo en cuenta lo que el otro prisionero pueda decidir. El prisionero 1 tienen que analizar detalladamente lo que el prisionero 2 va a hacer para así escoger la estrategia que más le favorezca. Si el prisionero 2 confiesa, el prisionero 1 pasará u 8 años en la cárcel o 0 años. En caso de que el prisionero 2 mienta, pasará o 10 años o 1 año en la cárcel. Es fácil de ver que el prisionero 2 escogerá confesar ya que es lo que más le conviene. Teniendo en cuenta que el prisionero 2 escogerá confesar, el prisionero 1 tiene dos opciones: confesar, en cuyo caso ambos pasarán 8 años en prisión o mentir, lo cual dejaría al prisionero 2 libre y el prisionero 1 tendría que cumplir una pena de 10 años en prisión. La elección racional sería confesar ya que es lo que más le beneficia. Haciendo lo mismo de manera inversa, llegamos al mismo punto ya que si el prisionero 2 analizase lo que el prisionero 1 va a hacer, llegaría exactamente al mismo punto. Esto nos lleva al equilibrio de Nash ya que es el conjunto de estrategias que maximizan la utilidad de cada prisionero teniendo en cuenta la estrategia del otro prisionero.

### **3.1 Historia de la Teoría de Juegos**

Las ideas en las que se basa la teoría de los juegos han aparecido a lo largo de la historia, y se manifiestan en la Biblia, el Talmud, las obras de Descartes y Sun Tzu, y los escritos de Charles Darwin. Sin embargo, algunos sostienen que el primer estudio real de la teoría de los juegos comenzó con el trabajo de Daniel Bernoulli, un matemático nacido en 1700. Aunque su trabajo, los "Principios de Bernoulli", constituyó la base de la producción y las operaciones de los motores a reacción, se le atribuye la introducción de los conceptos de utilidad esperada y rendimiento decreciente. Otros sostienen que la primera herramienta matemática fue presentada en Inglaterra en el siglo XVIII, por Thomas Bayes, conocida como "Teorema de Bayes"; su trabajo consistía en utilizar las probabilidades como base para la conclusión lógica.

Sin embargo, la base de la teoría moderna de los juegos puede considerarse una consecuencia de tres obras fundamentales: "Investigaciones sobre los principios matemáticos de la teoría de la riqueza", de 1838, de Augustin Cournot, que ofrece una explicación intuitiva de lo que con el tiempo se formalizaría como equilibrio de Nash y da una idea dinámica de la mejor respuesta de los jugadores a las acciones de los demás en el juego. En 1881, Francis Y. Edgeworth expresó la idea del equilibrio competitivo en una economía de dos personas. Por último, Emile Borel, sugirió la existencia de estrategias mixtas, o distribuciones de probabilidad sobre las propias acciones que pueden conducir a un juego estable. También es ampliamente aceptado que el análisis moderno de la teoría de juegos y su marco metodológico moderno comenzó con el libro de John Von Neumann y Oskar Morgenstern.

Podemos decir ahora que la "Teoría de Juegos" no es relativamente un concepto nuevo, ya que fue inventada por John von Neumann y Oskar Morgenstern en 1944. En aquel momento, el marco matemático que sustenta el concepto aún no se había establecido por completo, lo que limitaba su aplicación a circunstancias especiales. Sin embargo, a lo largo de los últimos 60 años, el marco se ha ido reforzando y solidificando gradualmente, con perfeccionamientos continuos hasta la actualidad. En la actualidad, la Teoría de Juegos es una herramienta importante en la caja de herramientas de cualquier estratega, especialmente cuando se trata de una situación en la que intervienen varias entidades cuyas decisiones están influidas por las decisiones que esperan de otras entidades.

John von Neumann y Oskar Morgenstern concibieron una innovadora teoría matemática de la organización económica y social, basada en una teoría de juegos de estrategia. Esto no sólo reformaría la economía, sino que el campo de investigación científica completamente nuevo que produjo se ha utilizado desde entonces para analizar una gran cantidad de fenómenos del mundo real, desde las carreras armamentísticas hasta las elecciones políticas óptimas de los candidatos presidenciales, desde la política de vacunación hasta las negociaciones salariales de las grandes ligas de béisbol. Además, hoy en día está implantada tanto en las ciencias sociales como en un amplio abanico de otras ciencias.

La Teoría de Juegos también puede definirse como el estudio de cómo el resultado final de una situación competitiva viene dictado por las interacciones entre las personas que participan en el juego (también denominadas "jugadores" o "agentes"), en función de los objetivos y preferencias de estos jugadores, y de la estrategia que cada uno de ellos emplea. Una estrategia es simplemente una "forma de jugar" predeterminada que guía a un agente en cuanto a las acciones que debe realizar en respuesta a las acciones pasadas y esperadas de otros agentes (es

decir, los jugadores del juego). En cualquier juego existen varios elementos importantes, algunos de los cuales son: el agente, que representa a una persona o entidad que tiene sus propios objetivos y preferencias. El segundo elemento, la utilidad (también llamado pago del agente) es un concepto que se refiere a la cantidad de satisfacción que un agente obtiene de un objeto o un evento. El juego, que es una descripción formal de una situación estratégica, el equilibrio de Nash, mencionado anteriormente, que es una lista de estrategias, una para cada agente, que tiene la propiedad de que ningún agente puede cambiar su estrategia y obtener una mejor retribución. Normalmente, cualquier juego tiene tres componentes: un conjunto de jugadores, un conjunto de acciones posibles para cada jugador, y un conjunto de funciones de utilidad que mapean los perfiles de acción en los números reales.

El conjunto de jugadores se denota como  $I$ , donde  $I$  es finito con,  $i = \{1,2,3, \dots, I\}$ . Para cada jugador  $i \in I$  el conjunto de posibles acciones que el jugador  $i$  puede tomar se denota por  $A_i$ , y  $A$ , que se denota como el espacio de todos los perfiles de acción es igual a:

$$A = A_1 \times A_2 \times A_3 \times \dots \times A_I$$

Finalmente, para cada  $i \in I$ , tenemos  $U_i: A \rightarrow \mathbb{R}$ , que denota la función de utilidad del jugador  $i$ . Otra notación que definir antes de continuar; supongamos que  $a \in A$  es un perfil de estrategia e  $i \in I$  es un jugador; y entonces  $a_i \in A_i$  denota la acción del jugador  $i$  en  $a$  y  $a_{-i}$  denota las acciones de los otros  $I - 1$  jugadores.

### 3.2 Tipos de juegos

En la teoría de juegos existen una gran variedad de tipos de juegos. Es relevante conocer todos los tipos para poder entender bien la teoría de juegos y para entender a que tipo de juegos pertenece el caso de La Nevera Roja que es el caso que vamos a analizar.

En primer lugar, están los juegos cooperativos y los no cooperativos. Un juego es cooperativo cuando cabe la posibilidad de que los distintos jugadores puedan establecer vínculos entre sí. Por poner un ejemplo, el sistema legal obliga a cumplir las promesas. En el caso de los juegos no cooperativos esto no es así. De los dos tipos de juegos mencionados, los juegos no cooperativos son capaces de modelar hasta el más mínimo detalle de cualquier situación, llegando a producir resultados muy precisos. Los juegos cooperativos se centran meramente en lo que es el juego en sí. Desde hace un tiempo se han realizado esfuerzos por relacionar ambos enfoques. Lo que es conocido como programa de Nash ha conseguido establecer muchas de las soluciones cooperativas como equilibrios no cooperativos. Los juegos híbridos contienen

elementos cooperativos y no cooperativos. Por ejemplo, en un juego cooperativo se forman coaliciones entre jugadores, pero estos juegan de forma no cooperativa.

En segundo lugar, existen los juegos simétricos y asimétricos. Un juego simétrico es un juego donde el resultado de una estrategia depende únicamente de las estrategias y no de los jugadores que escogen las estrategias. Cuando las identidades de los jugadores pueden cambiarse sin que el resultado sufra ningún tipo de variación, estamos hablando de un juego simétrico. El dilema del prisionero es un ejemplo de juego simétrico. Los juegos asimétricos son los juegos en los que no hay un conjunto de estrategias idénticos para los jugadores. Por poner un ejemplo, el juego del dictador o el juego del ultimátum, son juegos en los que existen estrategias diferentes para cada jugador en específico. Aun así, es posible que los jugadores tengan estrategias idénticas y aun así tratarse de un juego asimétrico.

Los juegos de suma cero y los juegos de suma no cero son otro tipo de juegos dentro de la teoría de juegos. Los juegos de suma cero son un caso concreto dentro de los juegos de suma constante, donde las elecciones de los jugadores no pueden ni aumentar ni disminuir la cantidad de recursos disponibles. El beneficio de total entre todos los jugadores, para cada posible combinación de estrategias, siempre suma cero. Dicho de otra manera, un jugador se beneficia a expensas del resto de jugadores. Un tipo de juego de suma cero es el póker, excluyendo el hecho de que la casa se lleva una parte, porque un jugador gana exactamente lo que el resto de los jugadores pierde. La mayoría de los juegos de mesa son ejemplos de juegos de suma cero. Una gran parte de los juegos estudiados por los teóricos del juego son juegos de suma no cero, incluyendo el dilema del prisionero que probablemente es el juego más representativo de la teoría de juegos, donde el resultado tiene resultados netos mayores o menores de cero. Dicho de manera informal, la ganancia de un jugador no tiene porque necesariamente ser la pérdida de otro jugador. Los juegos de suma constante corresponden a actividades como el robo y el juego, pero no a la situación económica en la cual hay ganancias potenciales por el comercio. Cabe la posibilidad de transformar cualquier juego en un juego de suma cero, posiblemente asimétrico, añadiendo a un jugador ficticio adicional, cuyas pérdidas compensen las ganancias netas de los jugadores.

Por otro lado, existen los juegos simultáneos y los juegos secuenciales. Los juegos simultáneos son aquellos juegos en los que ambos jugadores se mueven de manera simultánea. Si no es así, los últimos jugadores no conocen las acciones de los primeros, lo que lo hace simultáneo de por sí. Los juegos secuenciales o dinámicos son los juegos en los que los jugadores posteriores tienen conocimiento de acciones anteriores. No tiene porque ser información perfecta sobre

absolutamente todas las acciones; puede ser un conocimiento escaso. Por poner un ejemplo, un jugador puede conocer que otro jugador no ha realizado una acción concreta pero no sabe cual de las otras opciones de acciones ha realizado. Frecuentemente se utiliza la forma normal para representar juegos simultáneos y la forma extensiva para representar los juegos secuenciales. La transformación de la forma extensiva a la forma normal es unidireccional, lo que significa que varios juegos de forma extensiva corresponden a la misma forma normal. Esto conlleva a que las nociones de equilibrio para los juegos simultáneos no son suficientes para razonar los juegos secuenciales. Los árboles de decisión son un ejemplo de juegos secuenciales, mientras que las matrices de pago son un ejemplo de juegos simultáneos.

Otro tipo de juegos son los juegos de información perfecta e imperfecta. Los juegos con información perfecta son un subconjunto importante de los juegos secuenciales. Si todos los jugadores conocen los movimientos anteriores de los demás, el juego se considera de información perfecta. En consecuencia, sólo los juegos secuenciales pueden ser juegos de información perfecta, ya que los jugadores de los juegos simultáneos no conocen las acciones de los demás. En la teoría de juegos, la mayoría de los juegos son de información imperfecta. El juego del ultimátum y el juego del ciempiés son dos ejemplos interesantes de juegos con información perfecta. El ajedrez, el go y el mancala son ejemplos de juegos de información perfecta que pueden disfrutarse de forma recreativa. Muchos juegos de cartas, como el póquer y el bridge, son juegos de información imperfecta. Los términos "información perfecta" e "información completa" se intercambian a menudo. Cada jugador debe conocer las estrategias y los pagos accesibles para tener información completa del resto de jugadores, pero no necesariamente las acciones que han llevado a cabo.

Además, existen los juegos combinatorios. Los juegos combinatorios son juegos con un gran número de movimientos alternativos. El ajedrez y el go son dos ejemplos. El backgammon, por ejemplo, es un juego con una fuerte naturaleza combinatoria, ya que implica información defectuosa o parcial. En los juegos, no existe una teoría unificadora que aborde los componentes combinatorios. Sin embargo, existen herramientas matemáticas que pueden resolver cuestiones específicas y proporcionar respuestas generales. La teoría combinatoria de los juegos ha ideado representaciones innovadoras, como los números surrealistas, así como métodos de demostración combinatoria y algebraica (y a menudo no constructiva) para resolver juegos de tipos específicos, como los juegos "loopy" que pueden dar lugar a secuencias de movimientos arbitrariamente largas. La teoría de juegos tradicional no se ocupa de juegos con más complejidad combinatoria que estos métodos. El hexágono es un juego común que se ha

resuelto de esta manera. La complejidad de los juegos es un tema de estudio relacionado que se basa en la teoría de la complejidad computacional para estimar la dificultad computacional de descubrir tácticas óptimas. La investigación en inteligencia artificial se ha centrado en los juegos de información perfecta e imperfecta con estructuras combinatorias complicadas (como el ajedrez, el go o el backgammon), para los que no se han descubierto soluciones óptimas demostrables. La heurística computacional, como la poda alfa-beta o el uso de redes neuronales artificiales entrenadas mediante el aprendizaje por refuerzo, se utilizan en soluciones prácticas para hacer que los juegos sean más manejables en la práctica informática.

No hay que olvidarse de los juegos infinitos. Según los economistas y los jugadores del mundo real, los juegos suelen completarse en un número finito de jugadas. Los matemáticos puros no están limitados por estas restricciones, y los teóricos de conjuntos, en particular, investigan juegos con un número infinito de movimientos y un ganador desconocido hasta que se completan todos los movimientos. La atención se centra con frecuencia en si uno u otro bando tiene una estrategia ganadora, más que en cuál es el enfoque óptimo para jugar ese juego. Utilizando el axioma de la elección, se puede demostrar que hay juegos en los que ninguno de los dos jugadores tiene una estrategia ganadora, incluso con información completa y sólo dos resultados: "ganar" o "perder". Para los juegos construidos de forma inteligente, la existencia de tales técnicas tiene importantes consecuencias en la teoría descriptiva de conjuntos.

La gran mayoría de la teoría de juegos hace referencia a juegos que son finitos y discretos. Es decir, juegos que tienen un número finito de jugadores, movimientos, etc. Los juegos continuos permiten que los jugadores puedan seleccionar una estrategia dentro de un número de estrategias que son continuas. Por poner un ejemplo, la competencia de Cournot, que para quien no lo conozca, es un modelo económico desarrollado por Antoine Augustin Cournot para describir una estructura industrial en la cual las compañías competían unas con otras para ver quien generaba las mayores cantidades de producción que decidirán al mismo tiempo e independientemente que sus competidores. Normalmente, modelaba con estrategias de jugadores que no fuesen negativas, incluyendo fracciones.

Estos son la gran mayoría de tipos de juego que existen dentro de la teoría de juegos. Para poder entender su aplicación y sus múltiples utilidades es importante entender todos los distintos juegos que existen dentro de la teoría de juegos.

### **3.3 Aplicación de la teoría de juegos en las M&A**

La fijación de precios de fusiones y adquisiciones siempre ha sido considerada como una tarea desafiante, principalmente porque los diferentes métodos de valoración pueden proporcionar resultados diferentes. Cuando las decisiones de una empresa (o jugador) afectan significativamente a los beneficios de las restantes empresas de la industria, las empresas son interdependientes. El estudio del comportamiento (no cooperativo) en situaciones de interdependencia se conoce como teoría de juegos. La teoría de juegos puede ser cooperativa o no cooperativa.

Las fusiones y adquisiciones entrarían dentro de los juegos no cooperativos ya que a la hora de adquirir una empresa o fusionarse con ella, cada uno de los competidores escoge la estrategia que más le beneficia independientemente de la estrategia que el resto de los competidores pueda escoger.

Es comúnmente conocido dentro del mundo de la teoría de juegos que el comportamiento racional de personas racionales puede llevar a que tomen decisiones irracionales colectivas, lo que lleva al argumento a que la solución del conflicto entre la racionalidad individual y la colectiva no está en negar la racionalidad individual, sino que está en crear un mecanismo que permite alcanzar la racionalidad colectiva basándose en la racionalidad individual. Teniendo en cuenta la base de la teoría de juegos, es necesario que las partes interesadas en una fusión o adquisición alcancen lo que sería un equilibrio efectivo para que la operación fuese exitosa. (Hong, 2001) La forma de pago (efectivo, acciones, activos...) y la tasación (sobrevalorado o infravalorado) de la operación de M&A están totalmente relacionadas con el hecho de si los intereses de los distintos jugadores han llegado a un equilibrio óptimo. Teniendo en cuenta que cada vez que aparece un nuevo jugador, la operación (el juego) se va volviendo cada vez más complicada. Por eso se divide todo en dos partes. Por un lado, queda la parte adquiriente que incluye a todos los participantes en la adquisición de la compañía y por otro lado quedan todos los que sonde la partida de los vendedores. Esto simplifica considerablemente el juego. En la vida real es fácil entender que las operaciones de M&A son mucho más dinámicas que estáticas y que la información que tienen los distintos jugadores tiende a ser asimétrica e imperfecta (Nagoste, 2010).

En los casos reales de fusiones y adquisiciones, los adquirientes y las empresas objetivo siempre tienden a cerrar el precio de la operación después de varias rondas de “tira” y “afloja”, hasta que al final alguna acepta el precio final. Siempre una o la otra esta dispuesta a llegar a

un precio más alto o bajo de la inicial pero que termina siendo el precio que está en el equilibrio efectivo. Es clave recalcar que es importante que ambas empresas valoren la empresa objetivo con la información que cada una de ellas disponga para que cuando negocien sea posible que ambas lleguen al precio en el que se encuentra el equilibrio objetivo.

Para que se pueda ver de manera ejemplificada como funcionan las negociaciones en las M&A voy a utilizar de ejemplo el sencillo juego ‘ultimátum’, aunque en la vida real, todo es un poco más complicado. En este caso hay dos jugadores. El jugador 1 le va a hacer una oferta al jugador 2 de ‘lo tomas o lo dejas’. Pensemos que hay un euro en la mesa. El jugador 1 le ofrece al jugador 2 una manera de dividir el dinero, llevándose el jugador 1 una cantidad ‘S’ y el jugador 2 ‘1-S’. Si el jugador 2 decide no aceptar la oferta, en el caso de las M&A sería no llegar a una oferta, ninguno de los dos se lleva nada. Mientras que, si decide aceptar, el primero se lleva lo que ha demandado y el segundo se lleva el resto. En este sentido, en el caso de las M&A, la empresa que hace la oferta se llevaría un porcentaje de la empresa mientras que el jugador 2 se llevaría una cantidad correspondiente por esa parte de la empresa que dejaría de ser suya. Aquí es importante tener en cuenta el ya mencionado ‘Equilibrio de Nash’ para que el jugador 1 sepa que ofertas estaría dispuesto a aceptar el jugador 2 teniendo en cuenta que busca su máximo beneficio individual.

Para generalizar un poco más la vida real, supongamos que ahora hay dos periodos. En este juego de ‘negociación de dos periodos’, volvemos a tener un euro sobre la mesa y el jugador 1 hace una oferta a el jugador 2. Podemos llamar como antes a esta oferta S y 1 - S. El jugador 2 puede aceptar la oferta, y si acepta la oferta entonces esto es lo que obtiene. Si el jugador 2 rechaza, que es la otra alternativa del jugador 2, volvemos a jugar al juego, pero esta vez cambiando los papeles. Así que vamos a la etapa dos, todo lo que hemos dicho aquí arriba es la etapa uno. En la fase dos, el jugador 2 hace una oferta al jugador 1. Hace la siguiente oferta: una oferta  $S_2$  y  $(1-S_2)$ , donde  $S_2$  es la que va al jugador 1 y  $(1-S_2)$  es la que va al jugador 2. El jugador 1 ahora puede aceptar o rechazar. Si acepta entonces recibe su parte de aquí, es decir  $S_2$ . Si por el contrario la rechaza, no reciben nada.

En la primera ronda el dinero en la mesa es 1€, pero si acabamos pasando a la segunda ronda, entonces parte del dinero se pierde. En concreto, supondremos que el dinero sobre la mesa ahora es  $\delta$ . Puedes pensar en  $\delta$  como un número menor que 1. Por poner un ejemplo concreto, piensa que son 90 céntimos. Así que la idea aquí es que, al entrar en la segunda ronda, el tiempo ha pasado, y es una situación costosa. Esta es la idea del descuento. El dinero de hoy vale más

que el de mañana, en parte porque podrías poner el dinero hoy en el banco y podría ganar intereses.

Así que si trabajamos hacia atrás podemos ver que lo que deberías ofrecer en la primera ronda, lo justo para asegurarte de que es aceptado sabiendo que la persona que recibe la oferta en la primera ronda va a pensar en la oferta que va a hacer en la segunda ronda, y va a pensar en si va a aceptar o rechazar en la segunda ronda. Esto es exactamente 'backward induction'. Es decir: para saber lo que debo hacer en la primera ronda o lo que debo ofrecer en la primera ronda, tengo que saber si el jugador 2 va a aceptar o rechazar. Y para averiguar si va a aceptar o rechazar, tengo que ponerme en su lugar, y averiguar qué ofrecería si rechazara, y qué cree que haría si recibiera esa oferta de segunda ronda.

## 4 LA NEVERA ROJA

---

La Nevera (LNR) fue una empresa fundada por José de Barrio e Iñigo Juantegui, dos empleados en ese momento de PriceWaterhouseCoopers (PWC) a mediados de 2011. La idea les surgió un año atrás porque vieron que tenían que pasar muchas noches largas de trabajo teniendo que cenar en la oficina y únicamente podían acceder a los restaurantes que estaban cerca. A esto hay que añadir que justo en ese momento estaban trabajando en un proyecto en el cual una aseguradora estaba desarrollando un agregador de ofertas. Un agregador para quien no lo sepa, es una plataforma que en un único espacio junta los productos o servicios de distintos proveedores. Así es como le vino a la cabeza la idea del agregador de restaurantes que permitiese repartir a domicilio. El plan consistía en construir una página web y una aplicación móvil que diese la oportunidad a los usuarios mediante unos filtros poder pedir el tipo de comida que se les antojase dentro de su zona y con un tiempo estimado de llegada en torno a los 45 minutos.

La empresa empezó con un capital de 20.000 euros que provenía de los ahorros que ambos tenían. Ambos tenían claro que si querían triunfar tenían que recaudar fondos de manera rápida para así poder establecerse en el mercado. La cantidad con la que se montó lo que viene a ser la base de La Nevera Roja fueron aproximadamente 200.000 euros que supusieron la primera ronda de inversión oficial de la compañía. Esta ronda suele ser reconocida como la ronda ‘FFF’, que viene a significar ‘*Family, Fools y Friends*’, haciendo referencia a la familia, los locos y los amigos. Desde el principio se conocían las importantes conexiones familiares dentro del mundo empresarial que ambos tenían. Por el lado de Iñigo Juantegui, su padre Pablo era el actual consejero delegado de Telepizza. Mientras que, por el lado de José, su padre Pedro es expresidente de la compañía de software Navision y su abuelo José Puerta el fundador de Pescapuerta, uno de los holdings más relevantes dentro del mundo del pescado congelado en España. Ambos padres participaron en la primera ronda de inversión de la compañía que permitió a la idea tener la oportunidad de ser algo más que solo una idea.

En sus inicios, el agregador no parecía tan bien como les hubiese gustado a sus fundadores. Es más, la aplicación únicamente se podía utilizar para buscar restaurantes y no para solicitar pedidos. Es ahí donde estaba el siguiente paso de los fundadores y donde se da uno de los puntos de inflexión más relevantes de la compañía. Se vieron implicados en una acusación de plagio por parte de que en aquel entonces era la empresa más exitosa del sector, Sindelantal, y que contaba con una tecnología que los fundadores de La Nevera Roja necesitaban. Por añadir un dato curioso, su nivel de interés por las máquinas de pedidos de Sindelantal que incluso se

hicieron pasar por dueños del restaurante de un amigo suyo para recibir su maquina de pedidos y además aprovechar para poder sustraer la mayor cantidad de información posible de uno de los comerciales de Sindelantal. Cuando el mismo comercial se dio cuenta en un evento de La Nevera Roja de la ‘jugarreta’, ya era demasiado tarde. La Nevera Roja estaba funcionando a todo trapo. En estos momentos, el objetivo de LNR era quitarle cuota de mercado a Sindelantal, pero no era nada fácil ya que Sindelantal les llevaba un año de ventaja y daba claras señales de presencia en el mercado.

El año siguiente a su despegue siguió el mismo rumbo, LNR dando señales de que tenía potencial, pero sin poder derrocar a la que era la empresa más potente del sector. Entonces aparece una gran operación: ‘Just Eat compra Sindelantal por 4 millones de euros’. El método de la operación fue mixto ya que se pagaron 3,2 millones de euros en efectivos y el resto fue en acciones. Just Eat era y sigue siendo una de las potencias mundiales del sector. Inteligentemente, viendo el poder y control que Sindelantal tenía dentro del sector en España, decidieron desde Just Eat comprar la empresa para establecerse en el país en vez de competir con ella. A la hora de analizar las operaciones de M&A, aquí podemos observar como se trata de un caso en el que existen sinergias tanto operativas como financieras ya que son empresas que están el mismo sector y empresas consolidadas. Lo que buscan desde Just Eat con la operación es establecerse en un país nuevo de manera rápida y con una posición relevante. Realmente, no hay mejor manera de hacer esto que adquiriendo la que es la empresa con mayor peso del mercado y por un precio que teniendo en cuenta los flujos de caja futuros no parece para nada desorbitado. Desde el punto de vista de LNR esto suponía un mazazo enorme porque si ya tenía complicado de por sí ganar cuota de mercado, ahora que la empresa líder mundial es su principal competidor, más aún. Sin embargo, a pesar de que todo parecía perdido se abrieron dos ventanas para LNR. La primera era que Just Eat no firmo contratos de exclusividad con los restaurantes, lo que permitía que LNR pudiese gestionarlos. Lo segundo fue que el hecho de que Just Eat fuese una empresa líder mundial significaba que no necesitaba recursos económicos lo que dejaba a LNR como la mayor ‘startup’ dentro del sector, dándole mayor protagonismo dentro de los fondos de capital privado.

Literalmente eso pasó. En otoño de 2013, LNR llevó a cabo una ronda de inversión de 2 millones de euros que le permitió crecer y recortarle algo de terreno a Just Eat. En ese momento LNR estaba viendo como sus ventas aumentaban la descomunal cifra de un 600%. Viendo sus altos niveles de crecimiento experimentados, decidieron dar el salto a las televisiones donde se publicasen anuncios suyos que ayudasen a promocionar el negocio. Además, adquirió dos

empresas pequeñas dentro del sector como eran entuboca.com y envioadomicilio.com para crecer de manera más rápida y directa. Gracias a todo lo anterior, llegó la tercera ronda de financiación, que supuso una inyección de 6 millones de euros. Con este impulso, LNR no paraba de crecer, aumentar sus ventas y recortar cuota a Just Eat. El movimiento conocido como ‘media for equity’, que consistía en que las empresas relacionadas con los medios se metiesen en el accionariado de empresas y permitiéndoles financiarse a través de publicidad, llegó justo en el momento idóneo. La TV fue otro de los grandes potenciadores del crecimiento experimentado por LNR. LNR no dejaba de ver como cada vez estaba más y más cerca de Just Eat. Otra de las estrategias utilizadas fue la de utilizar descuentos para captar clientes. De esta manera eran capaces de conseguir retener a los clientes actuales además de llamar la atención de clientes que todavía estaban entrando en el mundo de los agregadores de comida como servicio.

#### **4.1 Venta de LNR a Rocket Internet**

Originalmente, eran tres los interesados en hacerse con La Nevera Roja.

1. Delivery Hero, una empresa con sede en Alemania que se dedica al servicio de entrega de alimentos que en esos momentos quería expandirse y penetrar el mercado español.
2. Just Eat que como he mencionado anteriormente, buscaba hacerse con el control total del mercado español ya que en esos momentos LNR era su única competencia seria.
3. Rocket Internet que es una incubadora de origen alemán que se centraba en los negocios digitales y que en ese momento quería crecer su conglomerado de ‘startups’ centradas en el sector de la comida a domicilio llamada Food Panda.

Delivery Hero no tardó en quedarse fuera de la ecuación. Aquí ya entra la teoría de juegos. Si Delivery Hero hubiese sido el único interesado, probablemente hubiese podido hacer una oferta razonable a LNR que podrían haber aceptado o sino haber negociado hasta que una cifra alcanzase el equilibrio efectivo. Aunque no hay que descartar la posibilidad de que la oferta original hubiese podido ser rechazada de primeras por ser más baja del umbral que LNR hubiese estado dispuesto a escuchar. Delivery Hero pronto vio como no tenía sentido entrar en la batalla ya que tanto Just Eat como Rocket Internet tenían mucho más que ganar y que perder y por lo tanto esa lucha iba a suponer ofertas muy elevadas.

Dicho y hecho. El primero en poner su oferta sobre la mesa fue Just Eat. Los principales competidores de LNR pusieron una oferta sobre la mesa de 20 millones de euros. Esta oferta se podría considerar desproporcionada teniendo en cuenta que un par de años atrás habían

pagado 4 millones por la empresa a la que supuestamente plagió la tecnología LNR. A esto hay que añadirle que LNR en el momento de su venta estaba facturando cerca de 4 millones. Claramente lo que impulsaba la oferta de Just Eat era el control del mercado español y la visión a futuro de que esos 20 millones que iban a pagar, en un futuro iban a ser ‘peanuts’ teniendo en cuenta todo lo que iban a ganar. LNR no hubiese dudado ni un segundo en aceptar esta oferta si no hubiese sido por Rocket Internet. Este es el problema de las M&A, que la cantidad de distintos competidores que hay que infinita. Just Eat claramente lo hacía por establecerse como líder de mercado y por las sinergias que podía ganar de tener el control de LNR.

Rocket Internet teniendo en cuenta que es una incubadora y que su negocio es financiar ‘startups’, claramente vio la oportunidad de coger una empresa que estaba creciendo en el sector, que podía reportar unos beneficios elevados y a la que podía llevar a ser líder en su sector, por delante de Just Eat. Cuando casi estaba hecho el trato con Just Eat, Rocket Internet puso sobre la mesa una oferta de 80 millones de euros que hacía que la oferta que Just Eat había presentado pareciese calderilla. Estaba oferta claramente era mucho más elevada de lo que Iñigo y José hubiesen esperado nunca. Es más, nadie entendía como estaban dispuestos a pagar tal cantidad por LNR. El equilibrio efectivo estaba por los aires aquí. En este caso, lo que Rocket Internet había hecho era sacar a cualquier competidor de la ecuación y que por supuesto, los dueños de LNR se lanzasen a aceptar la oferta sin dudarlo.

El error que cometieron desde Rocket Internet y que es común dentro del mundo de las M&A es que sobrevaloraron la compañía a tal nivel que era imposible recuperar lo que habían invertido. Esta claro que no eran unos entendidos de la teoría de juegos. Y no supieron jugar con la psicología. Si hubiesen sido lo suficientemente inteligentes, sabiendo que estaban dispuestos a pagar 80 millones y que Just Eat había presentado una oferta de 20 millones, hubiesen presentado una oferta mayor que la de Just Eat y hubiesen podido ir subiendo el precio hasta donde Just Eat no hubiese estado dispuesto a llegar y probablemente ese precio hubiese estado muy por debajo de 80 millones de euros. Por eso es importante la teoría de juegos en las fusiones y adquisiciones. Esta claro que las M&A es un mundo en el que la información entre competidores es imperfecta y que es totalmente independiente, pero hay que saber jugar con la información que si conoces. Lo que esta claro es que o la valoración que hicieron desde Rocket Internet de la compañía estaba muy equivocada o fue una estrategia que salió totalmente mal.

## 5 CONCLUSIONES

---

Las operaciones de M&A cada año son más populares ya que con el paso de los años más y más empresas van apareciendo. Es por eso por lo que las empresas utilizan estas operaciones para poder crecer de manera externa y ganar cuota de mercado respecto al resto de sus competidores. Es importante entender bien como son estas operaciones y cuales son las motivaciones de las empresas para llevarlas a cabo y por que están dispuestas a desembolsar tales cantidades de dinero. En todo ese meollo está metida la teoría de juegos y sus distintos 'juegos'. Mucha gente está metida en el mundo financiero y está al día en todo lo relacionado con las operaciones de M&A. Sin embargo, el mundo de la teoría de juegos tiene cierta relación con las M&A y la gente desconoce su relevancia. Si las entendiesen y supiesen de su utilidad, podrían utilizar esto como una ventaja competitiva a la hora de negociar para adquirir otras empresas al precio que más les convenga y poder deshacerse de los competidores.

Las operaciones de M&A tienen dos motivaciones principales. La primera es las sinergias que se generan cuando esta operación la llevas a cabo con una empresa con la que compartes ciertos aspectos. Estas se suelen ver sobretodo reflejadas en la disminución de los gastos operativos que si fuesen dos empresas separadas sería mucho mayor. La segunda de ellas es la explotación financiera. Esta la llevan a cabo fondos de capital privado, en el caso de empresas de mid-market y empresas más grandes y fondos de venture capital en el caso de 'startups'. Lo que hacen es invertir en lo que es conocido como el Equity de las empresas, dándoles una inyección de capital y esperando que esta inyección le sirva a la empresa para desarrollarse y les reporte unos beneficios durante 'X' años y después desinvertir de la empresa.

La teoría de juegos se ha visto desarrollada con el paso de los años. Existen muchos tipos de juegos y cada uno tiene sus aplicaciones a la vida cotidiana. Las más reconocidas son sus aplicaciones al entorno económico y financiero. El equilibrio de Nash es una de las bases fundamentales de la teoría de juegos ya que establece las máximas ganancias que alguien puede obtener teniendo en cuenta las estrategias que el resto hayan podido seguir. Todo esto es relevante para que cada uno consiga sus objetivos.

En cuanto a La Nevera Roja, es el claro ejemplo de una operación de M&A donde se ven destellos de teoría de juegos, pero al mismo tiempo está claro como los empleados de Rocket Internet desconocían su gran utilidad, ya que decidieron ofrecer una cantidad que claramente sobrevaloraba el valor real de la compañía y eso provocó que la operación fuese todo un fracaso y que el claro vencedor de todo eso fuese Just Eat. Parecía que habían sido los perdedores

porque su oferta de 20 millones no había servido para hacerse con LNR, pero, sin embargo, un año más tarde se la compro a Rocket Internet según los cálculos llevado a cabo por El Confidencial (2016) por 31,2 millones aproximadamente, que viene a ser por un 39% menos de lo que pago Rocket Internet en su momento. Su estrategia claramente fue la más inteligente ya que vio que la oferta de Rocket Internet era desmesurada y no tenía ningún sentido luchar, y un año después, tras ver que Rocket Internet no podía hacer nada con la empresa se lanzó a por ella y Rocket Internet no tenía otra opción que no fuese venderla a pesar de que era un valor muy inferior al que habían pagado.

## Bibliografía

- Abehsera, J. (2020, 3 julio). *Principales motivos para realizar una fusión o adquisición*.  
Linkedin. [https://www.linkedin.com/pulse/principales-motivos-para-realizar-una-fusion-o-jacobo-abehsera?trk=public\\_profile\\_article\\_view](https://www.linkedin.com/pulse/principales-motivos-para-realizar-una-fusion-o-jacobo-abehsera?trk=public_profile_article_view)
- Atica Business Brokers. (2021, 19 febrero). *LAS RAZONES PARA UNA FUSIÓN*. Atica Business Brokers. Sant Cugat del Vallès. Barcelona. Especialistas en compra venta de empresas. <https://www.aticabusinessbrokers.com/fusiones-y-adquisiciones/las-razones-para-una-fusion/>
- Carballar, J. A. (2022, 14 enero). *La Nevera Roja. Una historia de éxito emprendedor*.  
Carballar.com. <https://carballar.com/la-nevera-roja-una-historia-de-exito-emprendedor>
- CORPORATE GALAN CONSULTORES. (2015, 30 septiembre). *5 razones para comprar o fusionar una empresa*. GALAN ASOCIADOS. <https://www.galanasociados.com/5-razones-para-comprar-o-fusionar-una-empresa/>
- de Matías, D. (2014, 10 agosto). *¿Cuáles son los motivos para realizar una fusión o adquisición?* Nociones de economía y empresa.  
<https://nocionesdeekonomiayempresa.wordpress.com/2014/08/11/cuales-son-los-motivos-para-realizar-una-fusion-o-adquisicion/>
- Francisco Coll Morales, F. (2022). Crecimiento externo. En *Economipedia*.  
<https://economipedia.com/definiciones/crecimiento-externo.html>
- Harvard Deusto. (2022, 9 junio). *La mejor estrategia en fusiones y adquisiciones*.  
<https://www.harvard-deusto.com/la-mejor-estrategia-en-fusiones-y-adquisiciones>
- Iberley. El valor de la confianza. (2017, 7 julio). *Fusiones y adquisiciones de empresas (M&A)*. Iberley, Información legal. <https://www.iberley.es/temas/fusiones-adquisiciones-empresas-m-62583>
- Novoa, J. (2016, 28 marzo). *Ni pelotazo ni calderilla: La Nevera Roja se revendió por casi lo mismo que costó*. Novobrief. <https://novobrief.com/ni-pelotazo-ni-calderilla-la-nevera-roja-se-revendio-por-casi-lo-mismo-que-costo/4726/>

- ONEtoONE Corporate Finance. (2021, 23 junio). *Proceso de compra de una empresa: la Due diligence*. <https://www.onetoonecf.com/es/proceso-de-compra-de-una-empresa-due-diligence/>
- Otto, C. (2017a, abril 7). Just Eat compra La Nevera Roja y monopoliza el sector de la comida a domicilio. *elconfidencial.com*.  
[https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2016-02-05/just-eat-compra-la-nevera-roja-y-monopoliza-el-sector-de-la-comida-a-domicilio\\_1145338/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2016-02-05/just-eat-compra-la-nevera-roja-y-monopoliza-el-sector-de-la-comida-a-domicilio_1145338/)
- Otto, C. (2017b, abril 7). La Nevera Roja: la muerte de un pelotazo. . . que acabó vendido por «calderilla». *elconfidencial.com*. [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2016-02-05/la-nevera-roja-la-muerte-de-un-pelotazo-que-acabo-vendido-por-calderilla\\_1138190/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2016-02-05/la-nevera-roja-la-muerte-de-un-pelotazo-que-acabo-vendido-por-calderilla_1138190/)
- PricewaterhouseCoopers. (2022). *Tendencias globales de la industria del M&A: perspectivas para 2022*. PwC. <https://www.pwc.es/es/deals/tendencias-globales-industria-m-a-2022.html>
- Rodríguez, S. (2020, 18 febrero). *Caso La Nevera Roja*. The Amazing Startup.  
<https://www.theamazingstartup.es/caso-la-nevera-roja/>
- Shleifer, A. y Vishny, R. (2003). Stock market driven acquisitions. *Journal of Finance Economics*, 70, pp. 295-311.
- Sotelo, R. (2015, 3 febrero). *Rocket Internet compra La Nevera Roja por 80 millones de euros*. Marketing 4 Ecommerce - Tu revista de marketing online para e-commerce.  
<https://marketing4ecommerce.net/rocket-internet-compra-la-nevera-roja-por-80-millones-euros/>
- Travlos, Nickolaos, G. (1987). Corporate takeover bids, method of payment, and bidding firms' stock returns. *Journal of Finance*, 42, pp. 943-963.
- Toole, M. (2021, 5 octubre). *Las fusiones y adquisiciones globales se disparan a medida que el mercado intenta recuperar el tiempo perdido*. Refinitiv.  
<https://www.refinitiv.com/es/blog/market-insights/las-fusiones-y-adquisiciones-globales-se-disparan-a-medida-que-el-mercado-intenta-recuperar-el-tiempo-perdido>

Zozaya, N. (2007, marzo). *Las fusiones y adquisiciones como fórmula de crecimiento empresarial*. Ministerio de Industria y Comercio.

<http://www.ipyme.org/Publicaciones/Las%20fusiones%20y%20adquisiciones%20como%20formula%20de%20crecimiento%20empresarial.pdf>