

# RELACIÓN ENTRE EL TEOREMA DE RONALD COASE Y LAS PROPOSICIONES DE MODIGLIANI-MILLER Y SU APLICACIÓN AL CAMPO DE LA ENERGÍA

## RELATIONSHIP BETWEEN THE RONALD COASE THEOREM AND THE MODIGLIANI-MILLER PROPOSITIONS AND ITS APPLICABILITY TO THE ENERGY FIELD\*

Por ROMÁN MARCELO SCHÜLER\*\*

*Sumario:* Las enseñanzas del teorema de Ronald Coase y de las Proposiciones de Modigliani-Miller –contribuciones que les valieron el Premio Nobel en Economía a los tres estudiosos en cuestión– siguen vigentes y son la base teórica indispensable para pensar y resolver muchos problemas prácticos en la economía real actual. En este trabajo se analiza la relación del teorema de Coase con las Proposiciones de Modigliani-Miller, con la intención de evaluar la aplicabilidad de dichos conceptos al área energética, específicamente del petróleo, ampliando las reflexiones existentes acerca de este tópico.

*Abstract:* The lessons of Ronald Coase's theorem and Modigliani-Miller's propositions, contributions that let the three of them win the Nobel Prize in Economics, are still current and are an indispensable theoretical basis for thinking and solving many practical problems in today's real economy. This article analyzes the relationship of Coase's theorem with Modigliani-Miller Propositions, with the intention of evaluating the application of these concepts to the energy area, specifically the oil sector, expanding the existing reflections on this topic.

*Palabras clave:* mundo ideal, relajamiento de hipótesis, teorema de la negociación, costos de transacción, finanzas corporativas.

*Key words:* ideal world, hypothesis relaxation, negotiation theorem, transaction costs, corporate finances.

### § 1. INTRODUCCIÓN

Ronald Harry COASE es considerado fundador del Análisis Económico del Derecho por haber sido pionero en aplicar conceptos económicos a la teoría y

\* Recibido: 23/8/2023. Aceptado: 12/9/2023.

\*\* Ingeniero Industrial (UBA), Master of Business Administration (Northeastern University, U.S.), Returning Scholar Finance Program (University of Chicago), Japanese Management (Waseda University, Tokio). Ejecutivo *senior* de finanzas y seguros de grandes riesgos con 30 años de experiencia de liderazgo en energía en América Latina, Estados Unidos y Europa. Ha logrado financiamiento a largo plazo por más de \$ 10.000 millones de múltiples fuentes, incluyendo bancos comerciales, mercados internacionales de capitales, bancos multilaterales de desarrollo como la Corporación Financiera Internacional (IFC) y agencias gubernamentales de crédito como el EXIM Bank en Estados Unidos, el Export Development Bank (EDC) en Canadá y el KfW en Alemania, con vasta experiencia en las relaciones de largo plazo con dichos organismos. También lidera la contratación y renovación anual de las pólizas de seguro de grandes riesgos en los mercados reaseguradores de energía en los Estados Unidos y el de Lloyd's en Londres. Actualmente, se desempeña como Executive Corporate Finance and Risk Manager en Pan American Energy. Correo electrónico: rschuler@pan-energy.com.

práctica del sistema jurídico. Recibió el Premio Nobel de Economía en 1991 por su aporte acerca de la importancia de los costos de transacción y los derechos de propiedad en las negociaciones entre partes. Por eso el teorema de COASE es también conocido como el nombre de “teorema de la negociación”. En él COASE explica que, en un mundo ideal sin costos, y con derechos de propiedad bien definidos, la intervención del Estado resultaría innecesaria y bastaría la negociación entre las partes para una resolución eficiente de problemas<sup>1</sup>.

Por otra parte, COASE también fue pionero en enumerar distintos tipos de costos de transacción en que una empresa debe incurrir cuando en lugar de utilizar sus propios recursos debe recurrir al mercado para adquirir determinados bienes y servicios. En particular cuando dichos costos son elevados, COASE fue el primero en señalar la importancia de la función de los gerentes en la asignación de recursos, poniendo la función directiva en un lugar central para el estudio de la economía de la empresa.

Franco MODIGLIANI y Merton MILLER también recibieron el Premio Nobel de Economía: MODIGLIANI en 1985 y MILLER en 1990. Las llamadas “Proposiciones de Modigliani-Miller” (en adelante, “Proposiciones M-M”) son consideradas la base del pensamiento moderno en la estructura de capital de las empresas en las finanzas corporativas.

Para MODIGLIANI y MILLER, que consideraban un mercado perfecto sin impuestos ni costos de quiebra, el valor de una empresa no se ve afectado y resulta independiente de su estructura de capital y de qué fuentes utilice para financiarse.

El teorema de COASE –considerado de tipo jurídico-económico– resulta en ciertos aspectos comparable a las Proposiciones M-M, de corte netamente financiero. Ambos parten de la hipótesis de un mercado perfecto en el que la negociación entre las partes y las fuerzas del mercado puede conducir a un resultado eficiente.

En el mundo perfecto de COASE, donde los derechos de propiedad se hallan claramente definidos, una adecuada negociación entre partes puede conducir a un resultado eficiente en una disputa por dichos derechos de propiedad, que quedarán en manos de quien más los valore. MODIGLIANI y MILLER, por su parte, creen en un mercado ideal donde las empresas obtienen financiación de manera eficiente. Para ellos, en un mercado eficiente sin impuestos, costos ni información asimétrica, donde todos los inversionistas tienen el mismo nivel de información que los ejecutivos, el valor de una empresa sería independiente de su estructura de financiamiento: así resultaría irrelevante la proporción de deuda y de capital en la estructura financiera de la empresa. Debido a ello, se conoce también a este teorema como el “Principio de Irrelevancia” de la estructura de capital.

Sin embargo, en la realidad se presentan impuestos corporativos y costos de distrés financiero, entre otros, que terminan debilitando la hipótesis de

<sup>1</sup> COASE (1961) p. 19.

irrelevancia en la estructura de financiación. Así, los recursos a los que una empresa recurre para financiar sus actividades determinan su estructura de capital y un acertado análisis sobre dicha estructura implican una elección adecuada de las fuentes de financiamiento, a través del endeudamiento, de la emisión de acciones o de la retención de beneficios.

## § 2. SU DESARROLLO Y SU APLICACIÓN A LA INDUSTRIA PETROLERA

Durante la juventud de Ronald COASE se imponían las ideas de Adam Smith, por las que una empresa podía obtener recursos en forma eficiente sólo al considerar el sistema de precios, sin tener en cuenta el rol de los directivos para una adecuada planificación y administración de la empresa. COASE –como se mencionó supra– comenzó a hablar de diferentes costos de transacción<sup>2</sup> que hasta ese entonces no se contemplaban y a dar importancia a la figura del gerente en su rol de organizador para una correcta asignación de recursos, en particular en casos de altos costos.

Otro aporte muy importante de COASE, desde el punto de vista financiero, fue considerar los bonos y las acciones de las empresas como paquetes de derechos de propiedad de larga duración en cada empresa. Esta observación resultó ser el punto de partida para el diseño de las finanzas corporativas.

En relación con las empresas petroleras podemos considerar distintas hipótesis que suceden en la práctica, donde el pensamiento de COASE sería aplicable.

Por ejemplo, en situaciones en las que varias compañías compiten por el acceso a recursos petroleros, el teorema de COASE podría aplicarse para fomentar que las empresas negocien entre sí para maximizar la eficiencia en la asignación de esos recursos.

En contratos entre diferentes partes en la industria petrolera, las ideas de COASE podrían influir en la manera en que se estructuran los acuerdos para optimizar la asignación de riesgos y beneficios y resolver disputas contractuales.

En caso de disputas entre las empresas, el teorema de COASE se aplicaría permitiendo que las partes negocien soluciones que minimicen costos y maximicen beneficios mutuos.

En situaciones en que, por ejemplo, distintas empresas de la industria podrían beneficiarse de la construcción y uso compartido de oleoductos o terminales usando conceptos coasianos, se podría instar a las partes a negociar para determinar cómo compartir costos y beneficios de una manera eficaz

COASE llama “externalidades” a las acciones de una persona que influyen en otra. Las clasifica en positivas –si benefician al otro– y negativas si lo

<sup>2</sup> COASE (1937) pp. 390-392.

perjudican: a estas últimas las termina reglando el Estado con impuestos o regulaciones.

En caso de problemas de contaminación causados por la industria petrolera, el teorema de COASE también podría utilizarse si los derechos de propiedad están claramente definidos y los costos de transacción son bajos, las empresas podrían negociar acuerdos para distribuir los costos de externalidades negativas, como sería la contaminación ambiental.

En casos de derrames de petróleo, aplicando el teorema de Coase se podría determinar si es más eficiente que la empresa responsable del derrame compense directamente a los afectados o que los afectados tomen medidas para minimizar los daños; y la lista de situaciones en el sector podría continuar indefinidamente.

Por el contrario, la aplicación de las Proposiciones M-M en la industria del petróleo no resulta tan viable como las ideas de Coase, pero aun así sería posible en algunos casos.

La primera de las Proposiciones M-M<sup>3</sup> contempla una empresa sin deuda, financiada solo con capital propio; la segunda<sup>4</sup> trata el caso de una empresa apalancada financiada en parte con acciones y en parte con deuda, resultando para ellos en ambos casos el mismo valor de la empresa, ya que consideran que dicho valor está directamente relacionado con el grado de proporción de deuda o apalancamiento en su estructura de capital, asumiendo la ausencia de imperfecciones de mercado como impuestos ni costos de quiebra. Como la deuda genera un beneficio impositivo, la empresa debería tener una estructura de capital compuesta casi totalmente por deuda, y cuanto más deuda se incorpore a la estructura de capital de la empresa mayor valor tendrá.

En la industria del petróleo esto significaría que el valor de una empresa no cambiaría independientemente de que se financie con deuda o con capital propio. Para MODIGLIANI y MILLER, la proporción de deuda y de capital en la estructura financiera de una empresa resultaba irrelevante para determinar su valor. En la realidad se presentan impuestos corporativos y costos de distrés financiero, entre otros, que terminan debilitando la hipótesis de irrelevancia en la estructura de financiación de la empresa. En particular, la volatilidad de los precios del petróleo y la incertidumbre del *cash flow* podrían influir en la percepción del riesgo y en las decisiones de financiamiento.

A pesar de que no exista una fórmula para establecer el grado de apalancamiento de todas las empresas, hay otros factores que también influyen en el momento de definir una estructura de capital como la tangibilidad de los activos de una empresa. De este modo, empresas petroleras con alto porcentaje de activos tangibles pueden tener más deuda que aquellas con alto porcentaje de activos intangibles.

En la industria petrolera donde hay alta volatilidad de los precios de petróleo, y es de capital intensivo ya que la inversión es elevada y recu-

<sup>3</sup> MODIGLIANI y MILLER (1958) pp. 268-269.

<sup>4</sup> MODIGLIANI y MILLER (1958) pp. 271-272.

rente, las Propositiones M-M resultarían difíciles de aplicar, porque la alta inversión inicial necesaria para proyectos de exploración y producción podría aumentar los riesgos de insolvencia si se usa mucha deuda, siendo los costos de quiebra más elevados en relación con el beneficio impositivo que genera el apalancamiento.

Considerando entonces el relajamiento de la hipótesis de beneficio impositivo y la de ausencia de costos de quiebra, las Propositiones M-M, en el caso de la industria petrolera, resultan de difícil aplicación, ya que los costos asociados con la quiebra influyen en cómo las empresas de petróleo eligen financiar sus proyectos, evaluando cuidadosamente la capacidad de las empresas para cumplir con los pagos de deuda. Por otra parte, la percepción de riesgo puede influir en cómo los inversores evalúan su estructura de capital.

### § 3. CONCLUSIONES

El teorema de COASE es uno de los pilares del llamado Análisis Económico del Derecho, mientras que las Propositiones M-M sentaron las bases para evaluar los efectos de la deuda en la estructura de capital de una empresa.

Ambos estudios refieren a un mundo perfecto y a un mercado eficiente y tratan la importancia de los costos de transacción en una empresa, aunque para COASE sin costos de transacción y para MODIGLIANI y MILLER con costos de transacción insignificantes.

Si bien ellos creen en la fuerza de un mercado ideal y en la capacidad de negociación entre las partes para resolver disputas en forma eficiente, abordan temas diferentes. COASE hace especial referencia a las disputas de los derechos de propiedad, mientras que MODIGLIANI y MILLER se refieren a la financiación eficiente de las empresas.

Las Propositiones M-M no son un caso especial del teorema de COASE, como sugieren algunos autores, ya que no asumen todos los costos de transacción de COASE sino que las corporaciones poseen todos los activos físicos, sin necesidad de recurrir al mercado.

El “mundo perfecto” de MODIGLIANI y MILLER también difiere del “mundo perfecto” de COASE y ambas teorías tienen limitaciones cuando se aplican a casos de la vida real, en particular de la industria petrolera.

El teorema de COASE resultaría de difícil aplicación en la industria de hidrocarburos, cuando los costos de transacción son altos o cuando los derechos de propiedad no están tan claramente definidos. No obstante ello podría aplicarse en la industria, en los casos de compensaciones a los dueños de campo por permitir que se desarrollen actividades hidrocarburíferas, quienes reciben compensaciones por lucro cesante y otros conceptos; también se aplicaría en los casos de derecho de servidumbre de paso y protecciones de determinadas áreas, entre muchos otros.

Aunque en la práctica los costos de transacción, las asimetrías de información y otros factores pueden afectar la aplicabilidad directa del teorema de COASE, las ideas de este teorema pueden proporcionar perspectivas valiosas

para abordar cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad, las externalidades y la eficiencia en la industria petrolera.

MODIGLIANI y MILLER, por su parte, asumían que la deuda corporativa está libre de riesgo de impago, pero una vez que se relaja el supuesto de deuda libre de impago, los costos de ejecución y cesión deben asumirse explícitamente o incorporarse al análisis del apalancamiento corporativo.

En el caso de la industria petrolera, al aumentarse el endeudamiento de una empresa los riesgos de insolvencia aumentan más que el beneficio impositivo que genera el apalancamiento, resultando difícil la aplicación de sus proposiciones, como se mencionó supra.

La aplicabilidad de las Proposiciones M-M en la industria del petróleo también se ve dificultada por la naturaleza única y los riesgos que conlleva la industria, donde las decisiones financieras deben considerar factores como volatilidad de los precios del petróleo, incertidumbre y gestión de riesgos.

Tanto el teorema de Coase como las Proposiciones M-M ofrecen un marco teórico importante para comprender la estructura de capital y su impacto en el valor de una empresa y si bien la realidad resulta distinta de las situaciones planteadas por los tres autores, ambos trabajos son considerados grandes pilares de estudio que continúan vigentes, ya que aportan grandes enseñanzas para entender casos prácticos actuales de la realidad de toda actividad económica incluida la industria del petróleo.

#### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- COASE, Ronald H. (1961): “The problem of social cost”, *The Journal of Law and Economics* (Universidad de Chicago): pp. 1-44.
- COASE, Ronald H. (1937): “The nature of the firm”, *Economica*, Volume 4, Issue 16: pp. 386-405.
- COASE, Ronald H. (1988): “The Nature of the Firm: Origin”, *The Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 4, issue 1: pp. 3-17.
- COASE, Ronald H. (1959): “The Federal Communications Commissions”, *The Journal of Law & Economics*, Vol. 2 (Oct., 1959): pp. 1-40.
- COASE, Ronald H. (1961): “The Problem of Social Cost”, *The Journal of Law and Economics*, Vol. 3 (Oct., 1960): pp. 1-44.
- KESSEL, Reuben A. y COASE, Ronald H. (1980): *Essays in Applied Price Theory* (Ronald Harry Coase y Merton H. Miller, editores) (Chicago, University of Chicago).
- MODIGLIANI, Franco y MILLER, Merton H. (1958): “The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment”, *The American Economic Review*, Vol. 48, No. 3 (Jun. 1958): pp. 261-297.
- MODIGLIANI, Franco y MILLER, Merton H. (1963): “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction”, *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 3 (Jun. 1963): pp. 433-443.
- MODIGLIANI, Franco (1980): *The collected papers of Franco Modigliani* (Ed. Andrew Abel) (Cambridge, Massachusetts, MIT Press), Volume III.