

Los problemas de agencia como marco teórico de los planes de remuneraciones por opciones: principales contribuciones

Miguel Darío Attaguile*

Universidad Nacional de Río Negro. Centro de Estudios en Ciencias, Tecnología, Cultura y Desarrollo (CITECDE)
mattaguile@unrn.edu.ar

Revista Cultura Económica

Año XXXVII • N°98

Diciembre 2019: 115-130

Resumen: El objetivo de este ensayo es presentar, muy sucintamente, la evolución del marco teórico de la firma en relación con la teoría de agencia y sus tensiones a causa de la separación del control por parte de los accionistas. Asimismo, se hará un recorrido de los principales trabajos que vincularon el problema del principal-agente a la existencia de un paradigma para tratar la problemática de la remuneración gerencial por planes de opciones.

Palabras clave: teoría de la firma; asimetría de la información; selección adversa; planes de opciones

Agency problems as a theoretical framework for option remuneration plans: main contributions

Abstract: *The aim of this essay is to present, very succinctly, the evolution of the theoretical framework of the firm in relation to agency theory and its tensions due to the separation of control by shareholders. In addition, there will be a tour of the main works that linked the problem of the principal-agent, to the existence of a paradigm to deal with the problem of managerial remuneration for option plans.*

Keywords: *firm theory; information asymmetry; adverse selection; option plans*

I. Introducción

El profundo proceso de atomización que caracterizó la evolución de la estructura empresarial desde inicios del siglo XX, con el advenimiento de grandes estructuras corporativas cotizantes en los mercados de capitales, fue el principal vector para propiciar un quiebre en la concepción teórica de la firma¹, hasta ese momento dominante en el pensamiento económico. Como ejemplo concreto del impacto del fuerte desarrollo de los mercados de capitales a nivel global, en las vísperas de la Primera Guerra Mundial, se contabilizaba un total de 89 bolsas de valores en todo el mundo, con activos negociados en el orden de \$160 billones. Expresado lo anterior como porcentaje del Producto Bruto, el promedio en las principales plazas era alrededor del 350% (Neal, 2016). Tal contexto emergente no se podía analizar a partir de modelos estilizados del tipo neoclásico-marginalista, bajo un esquema de mercado en equilibrio competitivo. Las firmas eran entendidas como “agentes individuales” en búsqueda de maximizar sus beneficios (Tigre, 2005). “Si las empresas maximizan, como lo hacen, no es de mucho interés o cuando menos relevante para la economía” (Archibal, 1998, citado en Favaro Villegas, 2013: 52).

El marco anterior no propiciaba el estudio de posibles contradicciones y antagonismos dentro de la firma, al no formular explícitamente la distinción entre los intereses de los accionistas de los del cuerpo directivo (CEO)². En efecto, su metodología del tipo lógica-deductiva, desatendía procesos históricos del concepto de la firma o empresa, sin tomar en cuenta su carácter sustancialmente institucional. En consecuencia,

el debate acerca del monitoreo de contratos (teoría contractual de la firma) y sobre el conflicto permanente entre principal y agente (teoría de la agencia), que afectan la apropiación de los resultados de la actividad económica desempeñada por la firma, son puestos al margen (Santos *et al.*, 2015: 5).

El crecimiento industrial durante las primeras décadas del siglo XX, halló en fuentes alternativas de financiación su principal sustento. Los tradicionales canales de acceso a fondos líquidos, el proveniente de los socios fundadores y el de la reinversión de dividendos, perdían espacio en relación a aquellos derivados del mercado de capitales. En paralelo iba aumentando la cantidad de accionistas dentro de las empresas corporativas, aunque cada vez con un menor control en la toma de decisiones directivas.

La creciente e inevitable pérdida del control de la firma por parte de los accionistas, exigió cambios profundos en los modelos microeconómicos tradicionales, que de otra forma hubieran permanecido obsoletos.

Aparte de la ya mencionada conducta optimizadora de las firmas, otros de los supuestos que tuvieron que reconsiderarse seriamente fueron el de información completa y la no existencia de costos de transacción. El propietario del capital está expuesto tanto a la incompatibilidad de intereses como a asimetrías en la información, que vulneran aún más su capacidad de monitorear los procesos directivos. Esto lleva a que, como consecuencia de la separación entre propiedad y control de la empresa, la información que maneja el CEO, en cuanto a los mecanismos para generar valor y beneficios de la empresa, sea superior a la de él.

Para el estudio de los problemas relacionados con la asimetría de la información, el marco apropiado desde la perspectiva de las finanzas corporativas evolucionó a partir de la teoría de la agencia (Barona Zuluaga *et al.*, 2010).

Una relación de agencia o de agente-principal, se presenta cuando una o más personas (principal o principales) contratan a otra persona (agente) para que ésta desarrolle un servicio en su nombre, lo cual implica la delegación de la autoridad para la toma de decisiones del principal al agente (Barona Zuluaga *et al.*, 2010: 2).

El objetivo del presente ensayo es doble. Por un lado, hacer una revisión de los trabajos principales que sustanciaron el paradigma que enmarca el nuevo enfoque de la teoría de la firma y su relación con el entorno de los problemas de agencia. Por otro lado, mostrar como ese nuevo paradigma emergente es el que direccionó la problemática de la remuneración por planes de opciones, al incorporar el problema de la alineación de intereses entre el principal y el agente, cuando no son despreciables los costos provenientes por la asimetría informacional. Si bien esto último pudo darle un encuadre a los problemas internos que enfrentan los accionistas en las grandes corporaciones, no pudo comprender y anticipar un riesgo emergente: la dificultad práctica de alinear los intereses a través del diseño de los planes de opciones. En la conclusión intentaremos mostrar cómo lo anterior tuvo su clara expresión en la célebre quiebra de la empresa Enron: el catastrófico declive del precio de la compañía tuvo relación directa con los millonarios pagos a sus principales directivos.

II. Evolución del marco teórico para los problemas de agencia

El origen de la teoría de la firma moderna puede rastrearse en dos trabajos seminales, que podrían ser considerados un giro copernicano en las finanzas corporativas. Cada uno se identifica con los dos grandes marcos teóricos sobre los que se desarrolló la principal literatura al respecto desde mediados de los 70' (Rosenberg, 2004)³. El primero es el de Berle y Means (1932), que sintetiza de manera sistemática los problemas de agencia, como consecuencia de la separación entre propiedad y control de la firma. El segundo es el de Coase (1937), cuyo foco es la conceptualización del Contrato Privado y la inclusión de categorías como los Costos de Transacción, Derechos de Propiedad, Contratos Incompletos.

El trabajo de Berle y Means (1932) pone el acento en la importancia que el control de las firmas recaiga sobre una “tecnocracia puramente neutral”, y no en un creciente número de accionistas desprovistos de los conocimientos suficientes. Consiguientemente, la antigua categoría de propietario y socio fundador es aislada del proceso de toma de decisiones, y se sesga la información y conocimiento de la empresa a favor de los CEO. De esa forma, emerge una nueva dificultad por parte del accionista en lograr alinear sus intereses con los de los CEO, en un entorno de clara asimetría informacional para los primeros. Tal dificultad se conoce como costo de agencia: cuando quienes administran la firma, persiguen sus propios intereses y no los del accionista (el principal)⁴.

Por otro lado, Coase (1937) acentúa la imposibilidad de entender desde los enfoques tradicionales las formas de integración empresarial y, en consecuencia, el sentido y origen de la firma. Era necesario modificar los abordajes e incorporar al análisis los problemas provenientes de lo que denominó los costos de transacción.

Las empresas surgen como una alternativa al mercado en la medida en que reducen los costos de transacción; esto porque en la firma los agentes de producción se pueden contratar bajo un mismo contrato global, en lugar de hacerlo de manera individual como sucede en aquel (García Garnica *et al.*, 2012: 13).

Coase (1960) plantea la posibilidad de resolver ciertas fallas de mercado, en especial las atribuidas a la existencia de costos de transacción, a partir de negociaciones privadas sin intervención del Estado (Meramveliotakis, 2018). La idea es que, dentro de las empresas, como

ámbito privado, se conforman contratos explícitos e implícitos entre los accionistas (el principal) y los CEO (los agentes), y que tales formas institucionales podrían ser más eficientes para reducir los costos que la asignación por medio de los precios de mercado. Los costos de transacción, desde la perspectiva de Coase, son los que se generan por la búsqueda para adquirir información, para la realización de contratos, todos anteriores a la firma del contrato.

Profundizando la línea de Coase, Williamson (1975, 1985) y Klein *et al.* (1978) se concentran en los costos que surgen luego de la firma del contrato: negociar, vigilar y exigir la ejecución efectiva de lo plasmado en los contratos.

Williamson distingue entre costos de transacción *ex ante* y *ex post*, siendo los *ex post* los que surgen en la fase de ejecución de una transacción, y se originan en situaciones no previstas de antemano en el contrato. Es este marco conceptual el que ha permitido a Williamson explicar, con abundancia de detalles, las diversas etapas por las que ha pasado la organización de la empresa desde la forma marshalliana clásica, hasta los grandes conglomerados (Screpanti y Zamagni, 1997).

A pesar de los grandes avances hacia una nueva visión teórica de la firma, hacía falta profundizar un tratamiento más sistemático de la toma de decisiones en entornos de incertidumbre. Para ello la literatura de las finanzas corporativas tuvo un fuerte sostén en el trabajo de Von Neumann y Morgenstern (1944). La obra es considerada el inicio de la teoría de juegos desde una perspectiva económica, y analiza la lógica de un decisor en un contexto en el que se conocen las probabilidades de ocurrencia de los estados de la naturaleza. Otro importante aporte de la obra, es el uso de funciones de utilidad cardinal a los efectos de modelar la conducta maximizadora de los agentes económicos⁵.

Para Williamson, el hombre negocia siempre buscando condiciones favorables y oportunistas:

la búsqueda del interés propio con dolo. Esto incluye algunas de las formas más flagrantes, tales como la mentira, el robo y el engaño, pero no se limita a ellas. Más a menudo, el oportunismo comprende algunas formas sutiles de engaño. Se incluye aquí tanto las formas activas como las pasivas, y tanto los tipos *ex ante* como los tipos *ex post*. El oportunismo *ex ante* y el *ex post* se reconocen en la literatura de los seguros bajo los rubros de la selección adversa y el azar moral [...] El oportunismo se refiere a la

revelación incompleta o distorsionada de la información, especialmente a los esfuerzos premeditados para equivocar, distorsionar, ocultar, ofuscar o confundir de otro modo (Williamson, 1975, citado en García Garnica *et al.*, 2012: 23).

El marco ideado por Von Neumann y Morgenstern, y que fuera desarrollado y ampliado por Friedman y Savage (1948), recibe una primera crítica en Allais (1953), quien ejemplifica una situación en la cual no se cumple uno de los axiomas propuestos en su trabajo⁶. En consonancia, y profundizando la adecuación al nuevo marco microeconómico, Luce y Raiffa (1957) demuestran la racionalidad del decisor en un contexto de riesgo, a partir de un cuerpo de axiomas ampliado en un intento de resolver la paradoja de Allais. La solución propuesta en Luce y Raiffa deberá aguardar para su prueba formal, a un teorema en Mas Colell *et al.* (1995). A través de un argumento adicional sobre las preferencias (que cumplan con los supuestos de continuidad e independencia), demuestran la existencia de funciones de utilidad consistentes con su cuerpo axiomático.

El desarrollo de la Teoría de la Agencia con el nuevo marco metodológico de incertidumbre, hizo posible la modelización de los procesos de optimización en situaciones de asimetría en la información. No obstante, deberá aguardarse hasta el trabajo de Akerlof (1970) para el estudio de los mercados con información asimétrica. Su marco metodológico es la teoría de la utilidad esperada, y el objetivo es el establecimiento de contratos óptimos destinados a cubrir todas las contingencias posibles de la naturaleza. Este trabajo da inicio a una amplia literatura orientada al estudio de la formulación de modelos de principal-agente, asociados a obtener resultados óptimos en presencia de selección adversa o riesgo moral. La selección adversa se produce cuando el agente tiene más información que el principal sobre su propia naturaleza (anterior a la firma del contrato), mientras el riesgo moral ocurre cuando el principal no puede monitorear si las acciones del agente no alteran las condiciones contractuales (Dutto *et al.*, 2011 y Álzate Marín, 2016).

La aplicación de esta idea es incorporada al análisis de la firma en Jensen y Meckling (1976). Según ellos, los costos de agencia se pueden clasificar en tres: a) costos de contratación (los ex ante de Williamson), dentro de los cuales se encuentra el de selección adversa b) costos de control o vigilancia, relacionados con el riesgo moral, c) costos residuales, son aquellos a los que está expuesto el principal por objetivos encontrados con el agente. Su trabajo estudia el conflicto de intereses en base a un modelo de

riesgo Moral, donde la firma es considerada un nexo de contratos entre los tenedores de acciones (Rosenberg, 2004).

A partir de Jensen y Meckling (1976) varios investigadores, entre ellos Grossman y Hart (1983), abordan la problemática de la teoría de la agencia e introducen diseños en contratos óptimos, bajo la restricción de compatibilidad de incentivos. Esta última restricción es un supuesto necesario (aunque no suficiente) para que el principal logre incentivar a los CEO (el agente) utilizando estos tipos de contratos, de forma de lograr un esfuerzo óptimo de su parte (Chaigneau, 2018). La principal dificultad es identificar la variable que mide el “esfuerzo del CEO” que permita el óptimo vínculo entre la remuneración y la performance. En efecto, de ser conocido sin incertidumbre por el accionista, la remuneración óptima sería un salario constante en el tiempo, bajo contratos legalmente constituidos (Ricart, 1986). La idea subyacente en casi todos estos trabajos es el diseño de un esquema salarial desglosado en dos componentes principales: una suma fija y suficiente para estimular al agente a participar de la relación contractual, y otra componente variable y condicionada a resultados por productividad.

III. La teoría de la firma como marco teórico de la remuneración por planes de opciones

Si bien el mercado de derivados financieros tiene una larga historia en las principales ciudades de Europa, a mediados del siglo XX comienza a profundizarse la negociación de opciones sobre acciones. No obstante, para inicios de la década del '70 el volumen negociado en Estados Unidos era apenas de un millón de contratos, llegando a inicios del 2000 con un volumen de 676 millones de contratos. Para el 2008, en plena crisis subprime, el volumen superaba los 3 millones en Estados Unidos⁷.

Como hecho clave, a partir del 2008 se conformó el mayor operador del mercado de derivados del mundo, con la fusión de COMEX, NYMEX, CME y CBOT, bajo la denominación de Grupo CME (Fisanotti, 2014). El bajo costo de emisión, y el alto potencial de ganancias, hizo de las opciones un instrumento muy atractivo en los mercados más desarrollados del mundo, otorgándoles un nivel de liquidez comparable a los del mercado del activo subyacente. Esto llevó aparejado una ingeniería creciente en estímulos salariales alternativos para los CEO, que combinaba desde paquetes accionarios de la firma hasta opciones de compra (Calls)⁸ con excelentes perspectivas de ganancias.

El origen del uso de planes de remuneraciones por opciones financieras (ESOPs), se debe al impulso librado por el abogado y banquero estadounidense Louis O. Kelso. En su libro *el Manifiesto Capitalista* (1958), en coautoría con Mortimer Adler, plantea la importancia de incrementar los salarios de los empleados jerárquicos a través de participaciones en las ganancias de las firmas. Tal era la trascendencia que daba a esa potencial práctica, que veía en la misma continuidad del sistema capitalista su inmediata aplicación (Stumpff, 2009). Las primeras prácticas con ESOPs a los empleados comienza entre 1950 y 1960, y tienen la característica de otorgar el derecho a comprar a un determinado precio y plazo, acciones de la firma (Ermel *et al.*, 2019).

Bomeli (1972) investiga la política salarial de las principales 600 firmas en Estados Unidos para inicios de 1960, y obtiene como resultado que más del 70% ya incorporaba la práctica de los planes por opciones. Comparativamente para el año 1954, apenas superaban el 30%. La profundización en el uso de opciones a mediados de la década del 70, proviene del descubrimiento de una nueva metodología en su valuación. Los trabajos de Black y Scholes (1973) y Merton (1973) son considerados un nuevo giro en las finanzas, al desarrollar un modelo matemático que se convirtió en el referente para todos los derivados financieros. De hecho, no es casual que en el año 1974 se lograra la implementación de una ley para regular su actividad, conocida como Employment Retirement Security Act (Stumpff, 2009).

La práctica fue en aumento y tuvo un desarrollo importante desde inicios de los '90, como un excelente instrumento que condiciona una parte crítica de la remuneración al crecimiento de la empresa. Hay otros aspectos relevantes que justifican el uso de las ESOPs por parte de las empresas corporativas. Entre ellos, reduce la posibilidad de diversificación del CEO por el derecho que otorgan las opciones a acceder a mayor participación en acciones de la firma. En consecuencia, desde una perspectiva de la teoría de la cartera, el CEO aumenta su exposición a la firma, y bajo el supuesto de aversión al riesgo, no tendría estímulos en ejecutar proyectos de alto riesgo para la firma, que en un inversor más diversificado serían óptimos (Tzioumis, 2008).

En el año 1992 se contabilizaba un monto de 11 billones de dólares garantizado en ESOPs entre las firmas cotizantes en el S&P 500; mientras que para el año 2000 ese monto había crecido más de un 1000% (Hall *et al.*, 2003). Según Melle (1999) en EEUU el valor total de ESOPs en poder de

CEO pasó de los 59.000 millones de dólares en 1985, a los 600.000 millones en 1996⁹. Se estima que un 90% de las empresas que cotizan en bolsa ofrecen incentivos con opciones a sus CEO, representando el 40% de su remuneración total (según datos a 1996 para EE.UU.).

En consonancia con la literatura anteriormente citada, se viene desarrollando un extenso trabajo que trata el problema de los incentivos como forma de internalizar la dificultad de la asimetría en información, que aplicados al caso de la empresa por acciones se centra esencialmente en lograr contratos de remuneración óptimos que compatibilicen los incentivos entre los accionistas y los CEO (Kartadjudjena *et al.*, 2019; Shan *et al.*, 2018; Arévalo *et al.*, 2004).

El supuesto principal en la literatura para el uso de incentivos retributivos con ESOPs es el alto costo de agencia y la dificultad de monitoreo, situación potenciada en empresas con oportunidades de crecimiento (Mehran, 1992; Smith y Watts, 1992; Bizjak *et al.*, 1993). Estos trabajos hallan una relación directa entre los estímulos con Equity y el crecimiento de la firma. Demsetz y Lehn (1985) sugieren que la firma, operando en contextos de incertidumbre, tiene altos costos de monitoreo, lo que hace eficiente el uso de este tipo de incentivos (Rosenberg, 2004). Argandoña (2000) define a la retribución por opciones como

una forma de remuneración variable en la que la empresa ofrece a todos o algunos de sus directivos o empleados una opción de compra sobre un número determinado de acciones de la empresa en una fecha futura, a un precio de ejercicio fijado de antemano (Argandoña, 2000: 4)

Por otro lado, Argandoña (2000) resalta que la lógica detrás de la utilización de ESOPs descansa en

los siguientes supuestos: 1) la maximización del valor de las acciones es el objetivo de la empresa; 2) ese debería ser, por tanto, el objetivo de la actuación de los directivos. Pero de hecho, estos tienen otras metas más personales, no siempre compatibles con el objetivo corporativo; 3) por consiguiente, deben fomentarse aquellas decisiones que maximizan el valor de las acciones y dificultarse las que se opongan a ese objetivo; 4) para ello, los planes de remuneración de los directivos deben ligar su remuneración a la maximización del valor de las acciones, y 5) las stock options son particularmente útiles para ese objetivo, porque los beneficios esperados de las mismas están en proporción directa al aumento del valor de las acciones (Argandoña, 2000: 7)

Los contratos típicos de ESOPs presentan características que las diferencian de las opciones tradicionales que se comercializan en los mercados de capitales. Por un lado, son opciones que no tienen cotización y no son transferibles comercialmente. Si bien es cierto que lo anterior limita posibles conductas especulativas, tiene la dificultad de reducir el alcance del uso de modelos de valuación teóricos, ya que no existen precios de mercado como referentes para calibrar los parámetros requeridos.

Por otro lado, las emisiones de ESOPs se instrumentan bajo la restricción de ejercicio en períodos menores a los 4 años, a la vez que quedan condicionados a la continuidad del CEO en la empresa. Existen algunas excepciones de ejercicio acelerado, pero responden más a un estímulo adicional para directivos de alto prestigio (Hall *et al.*, 2003).

A pesar que las ESOPs tienen un plazo muy largo de ejercicio, hay estudios estadísticos que muestran que un alto número de CEO las ejercen con bastante anterioridad a la fecha final de expiración (Hallock *et al.*, 2010). Esa conducta parece contraria a los resultados del modelo de Black y Scholes (1973), que estima que la pérdida por tal práctica podría rondar el 25% del valor esperado de la opción al final. Pero, a diferencia de las opciones tradicionales, para el caso de las ESOPs el ejercicio anterior a su madurez es una conducta óptima de un agente neutral al riesgo (Heath *et al.*, 1999)¹⁰.

Otro aspecto a contemplar en los ESOPs son los múltiples incentivos adicionales en sus contratos de emisión. Entre los de mayor trascendencia se encuentran los mecanismos de indexación adicionales, y posibles ejercicios muy “*at the money*”, es decir, con precios de ejercicio muy cercanos al valor de mercado de la acción (Rosenberg, 2004). Algunos de los riesgos que se le presentan al accionista al remunerar con ESOPs, son los siguientes: 1) potencial dilución del valor de las acciones para los actuales tenedores en el momento de ejercicio de la opción (disminución del beneficio descontado por acción para los accionistas), 2) posible pérdida del control si los planes de opciones dan lugar a fuerte concentración de paquetes accionarios, 3) la oportunidad de especulación por parte del CEO con la creciente demanda bursátil del papel, y el consecuente *upside* de la opción debida exclusivamente a ese efecto y no a la productividad genuina de sus CEO¹¹. Este último punto será el eje sobre el cual se analizará la evidencia empírica y, en particular, para entender la debacle de la firma Enron.

IV. Evidencia empírica y conclusiones: el caso Enron

A los efectos de analizar evidencia empírica sobre la conducta de las firmas entorno al diseño de contratos salariales en ESOPs, se hará referencia a la crisis de Enron. Enron era una empresa dedicada a la conducción de gas por medio de gasoductos, producto de una fusión en el año 1985. Su sede estaba en Houston y tenía una cantidad mayor a 21.000 empleados en más de 40 países para el año 2001. Fue reconocida como una de las empresas de mayor crecimiento durante mediados de los '90 y hasta inicio del 2000, pero maniobras de fraude, sobornos e influencias políticas para expandir sus negocios al resto del mundo, hicieron que su prestigio comenzara a declinar. Su negocio principal fue mudando a la especulación financiera a través de contratos en el mercado de derivados, aprovechando la desregulación de los servicios eléctricos, obtenido a partir del fuerte lobby de algunas empresas monopólicas (Adam Adam, 2002). El impacto de sus negocios fraudulentos se manifiesta claramente en el precio que toman sus acciones para noviembre del 2001, cayendo de un valor máximo de 96 dólares para agosto del 2000, a 26 centavos (Adam Adam, 2002).

El fraude principal de Enron fue la manipulación de sus estados contables en complicidad con su principal auditor, Arthur Andersen (López Rodríguez, 2015). Una de las estrategias utilizadas era la no contabilización de las ESOPs, en una estafa directa a los accionistas, quienes creían en los beneficios por lograr mejoras salariales sin afectar su liquidez inmediata. (López Rodríguez, 2015). Sin embargo, su inexperiencia nos les permitió comprender el riesgo detrás de tales mecanismos: mejorar los estados contables con el único objetivo de subir ficticiamente el precio de las acciones, y de esa forma, los CEO pudieron ejercer sus opciones con cuantiosas ganancias.

El de Enron es un fenómeno que, entre otros conflictos, evidencia la dificultad de los contratos salariales con opciones para reducir los inconvenientes por problemas de agencia. En particular, la carencia de marcos que permiten establecer límites para los precios de ejercicios. De hecho, la facultad de ejercer las opciones antes de vencimiento, con bajos precios de ejercicio, estimula estrategias especulativas que propenden al posible colapso de las firmas mismas.

Para visualizar el riesgo inherente a la concentración de este tipo de opciones muy *at the money*, el Chairman de Enron, Ken Lay, realizó ganancias por 123,4 millones en el año 2000 por el ejercicio de opciones.

Asimismo, si se tiene en cuenta el coste para las empresas de los planes de opciones entre 1995 y 2000, la rentabilidad promedio del S&P 500 hubiera pasado de 12% a 9,4% anual, según investigaciones de la Reserva Federal (Wall Street Journal, 27/03/2002). Se estima que la quiebra de Enron causó pérdidas cercanas a los 70 billones de dólares en capitalización de mercado, que impactó tanto en accionistas como empleados de menor jerarquía¹².

Una última característica de la conducta de los CEO ante ESOPs con precios de ejercicios ATM es buscar empleados clave que sean cómplices para forzar fuertes subas en los precios de cotización de la firma (Call *et al.*, 2016). El fenómeno Enron muestra con claridad la importancia de delinear eficientemente la estructura de los contratos de los ESOPs. En efecto, el impacto a nivel internacional generado por el fraude de Enron, llevó a la creación de la Ley Sarbanes-Oxley, cuyo objetivo es mejorar los controles internos de las firmas, de forma de evitar potenciales estafas con empresas que cotizan en bolsa.

Las experiencias de declives en los mercados, y la caída y quiebre de empresas de alto prestigio pone en evidencia que, a pesar de los esfuerzos en diseñar mecanismos innovadores para compatibilizar incentivos, todavía existe una brecha pronunciada entre las conductas especulativas de los CEO, y lo predeterminado por los modelos consistentes con el paradigma de la agencia.

Referencias Bibliográficas

- Adam, A. (2002). "Enron-Andersen Un caso para análisis y reflexión". *Contaduría y Administración*, 207, 31-37.
- Aghion, P. & Holden, R. (2011). "Incomplete Contracts and the Theory of the Firm: What Have We Learned over the Past 25 Years?". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 25, 2, 181-197.
- Akerlof, G. (1970). "The market of Lemons: quality uncertainty and the market mechanism". *Quarterly Journal of Economics*, 84, 488-500.
- Allais, M. (1953). "Le Comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine". *Econometrica*, vol. 21, n° 4, 503-546.
- Álzate Marín, J. J. (2016). "Los aspectos institucionales que influyen en un cambio en la Contabilidad de Gestión". *Revista Science of Human Action*, vol.1, 1, 87-102.
- Archibald, G. C. (1998). "Theory of the firm". En Eatwell, J., Milgate, M. & Newman, P. (eds.). *The New Palgrave – A Dictionary of Economics*. London: Macmillan.

- Arévalo, B. J. & Ojeda, J. J. (2004). "Riesgo moral y contratos: cierta evidencia experimental". *Revista de Economía Institucional*, vol. 6, 10, 47-69.
- Argandoña A. (2000). "La remuneración de directivos mediante opciones sobre acciones: aspectos económicos y éticos". *Documento de investigación N° 411*, IESE, Barcelona.
- Banerjee S., Gatchev, V. A. & Noe, T. H. (2008). "Doom or Gloom? CEO stock options after Enron". *EFA 2018 Athens Meetings* paper.
- Bizjak, M. J., Brickley, J. A. & Coles, J. (1993). "Stock-based incentive compensation and investment behavior", *Journal of Accounting and Economics*, 16, 1-3, 349-372.
- Barona-Zuluaga, B. & Gómez-Mejía, A. (2010). "Conceptual and empirical aspects of the financing of new companies in Colombia". *Cuadernos de Administración*, vol. 26, 43, 81-98.
- Berle, A. A. Jr & Means, G. C. (1932). *The modern corporation and private property*. New York: Macmillan.
- Black, F. & Scholes, M. (1973). "The pricing of options and corporate liabilities". *Journal of Political Economy*, 81, 3, 637-659.
- Bomeli, E. (1972). "Stock Option Plans -- Full Disclosure". *The Accounting Review*, vol. 37, 4, 741-745.
- Call, C. A., Kedia, S. & Rajgopal, S. (2016) "Rank and file employees and the discovery of misreporting: The role of stock options". *Journal of Accounting and Economics*, vol 62, 2-3, 277-300.
- Chaigneau, P. (2018). "Managerial Compensation and Firm Value in the Presence of Socially Responsible Investors," *Journal of Business Ethics*, Springer, vol. 149, 3, 747-768.
- Coase, R. H. (1937). "The nature of the firm". *Economica*, vol 4, 16, 386-405.
- Coase, R. H. (1960). "The problem of social cost". *Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.
- Demsetz, H. & Lehn, K. (1985). "The structure of corporate ownership: causes and consequences". *Journal of Political Economy*, 93, 1155-1177.
- Dutto, G. M. & Beltrán, C. (2011). "La selección adversa y el riesgo moral en los contratos de construcción de obras". *Ciencias Económicas. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, vol. 2, 9-19.
- El Alabi, E. & Milanese, G. (2015). "Evolución de las funciones de utilidad para la toma de decisiones". *Escritos Contables y de Administración*, vol. 6, 1, 15-4.
- Ermel, M. D. A. & Medeiros, V. (2019). "Stock-based compensation plan: an analysis of the determinants of its use". *Revista Contabilidade & Finanças*, vol. 31, n° 82, 84-98.
- Favaro Villegas, D. (2013). "Enfoques de la teoría de la firma y su vinculación con el cambio tecnológico y la innovación". *Revista Cultura Económica*, vol. 31, n° 85, 51-70.
- Fisanotti, L. (2014). "Antecedentes históricos de los mercados de futuros y opciones: cobertura y especulación". *Invenio*, vol. 17, 33, 9-19.

- Foreman-Peck, J. & Hannah, L. (2012). "Some Consequences of the Early Twentieth Century Divorce of Ownership from Control," *Working Papers 0023*, European Historical Economics Society (EHES).
- Friedman, M. & Savage, L. J. (1948). "The utility analysis of choices involving risk". *The Journal of Political Economy*, vol. 56, n° 4, 279-304
- García Garnica, A. & Taboada Ibarra, E. L. (2012). "Teoría de la empresa: las propuestas de Coase, Alchian y Demsetz, Williamson, Penrose y Nooteboom". *Economía: Teoría y práctica*, n.36, 9-42.
- Grossman, S. J. & Hart, O. D. (1983). "An analysis of the principal-agent problem". *Econometrica*, 51, 7-46.
- Hall, B. J. & Murphy, K. J. (2003). "The Trouble with Stock Options". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 17, 3, 49-70.
- Hallock, F. K. & Olson, C. A. (2010). "New Data for Answering Old Questions Regarding Employee Stock Options". En Abraham, G. K., Spletzer, J. R. & Harper, M. (eds.). *Labor in the New Economy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Heath, C. & Huddart, S. (1999). "Psychological factors and stock option exercise". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 114, 2, 601-627.
- Hull, J. C. (2012). *Options, futures, and Other Derivatives*. New York: Prentice Hall.
- Jensen, M. C. & Meckling W. H. (1976). "Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure". *Journal of Financial Economics*, vol. 3, 305-360.
- Kartadjumena, E. & Rodgers, W. (2019). "Executive Compensation, Sustainability, Climate, Environmental Concerns, and Company Financial Performance: Evidence from Indonesian Commercial Banks". *Sustainability 2019*, 11, 6, 1673.
- Kelso, L.O. & Adler, M.F. (1958). *Manifiesto Capitalista*. Buenos Aires: Colección Cúpula, Guillermo Kraft LTDA.
- Klein, B., Crawford, R. G. & Alchian, A. A. (1978). "Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process". *Journal of Law and Economics*, 21, 297-236.
- Krause, M. (2000). "La teoría de la agente y el principal en la estructura de la empresa". *Revista Libertas*, 33, ESEADE, Buenos Aires.
- Landro, A. H. & Gonzales, M. L. (2016). "Acercas del criterio de optimización basado en la maximización de la función de utilidad esperada". *Cuadernos del CIMBAGE*, n° 18, 109-134.
- López Rodríguez, J. D. (2015). "Enron el Hito Contable". En: *Memorias I Jornada Internacional de Estudios Disciplinarios en Contabilidad y I Encuentro De Estudiantes De Contaduría Pública*. Universidad Militar Nueva Granada.
- López Zafra, J. M. (2006). "De la convexidad de la función de utilidad. Aportaciones de Von Neumann Morgenstern al concepto de utilidad en economía". Universidad Pontificia Comillas, ICADE, Madrid.

- Luce, D. & Raiffa, H. (1957). *Games and decisions. Introduction and critical survey*. New York; John Wiley and Sons.
- Mahajan, S. (2002). "Role of out-of-money options in executive compensation". The Leonard N. Stern School of Business, Glucksman Institute for Research in Securities Markets.
- Mas Colell A., Whinston M.D. & Green J.R. (1995): "Microeconomic Theory", Oxford University Press, Oxford.
- Mehran, H. (1992). "Executive incentive, plans, corporate control and capital structure". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, 539-560.
- Melle, M. (1999). "Stock options, incentivos a la dirección y gobierno de empresas.". *Cuadernos de Información Económica y Financiera*, 152-153.
- Meramveliotakis, G. (2018). "New Institutional Economics: A Critique of Fundamentals & Broad Strokes towards an alternative theoretical framework for the analysis of institutions". *Asian Journal of Social Science Studies*, vol. 3, n° 2, 50-64.
- Merton, R. C. (1973). "Theory of rational option pricing". *Bell Journal of Economics and Management Science*, 4, 141-183.
- Neal, J. (2016). "The role of stock exchanges in financial globalization: A historical perspective". En Chambers, D. & Dimson, E. (eds.). *Financial market history: reflections on the past for investors today*. London: CFA Institute Research Foundation.
- Ricart, J. E. (1986). "Talento directivo, decisiones de inversión e información asimétrica". *Documento de Investigación DI-106*, IESE.
- Rosenberg, M. (2004). "Essays on stock option compensation and the role of incentives and risk". Swedish School of Economics and Administration, n° 126, Helsingfors.
- Santos, J. G. C. dos, Calíope, T. S. & Coelho, A. C. (2015). "Teorias da firma como fundamento para formulação de teorias contábeis". *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, vol. 9, 1.
- Screpanti, E. & Zamagni, S. (1997). *Panorama de historia del pensamiento económico*. Barcelona: Ariel.
- Shan, W. & An, R. (2018). "Motives of stock option incentive design, ownership, and inefficient investment". *Sustainability 2019*, 10, 10, 3848.
- Smith, C. W. & Watts, R. (1992). "The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies". *Journal of Financial Economics*, 32, 263-292.
- Stumpff, A. (2009). "Fifty Years of Utopia: A Half-Century After Louis Kelso's 'The Capitalist Manifesto', a Look Back at the Weird History of the ESOP". *The Tax Lawyer*, 62, 2, 419-431.
- Tigre, P. (2005). "Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da Firma". *Revista Brasileira de Inovação*, vol. 4, 1, 187-223.

- Tzioumis, K. (2008). "Why do firms adopt CEO stock options? Evidence from the United States". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 68, 100–111.
- Von Neumann, J. & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies, analysis and antitrust: A study in the economics of internal organization*. New York: Free Press.
- Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism: Firms, markets and rational contracting*. New York: Free Press.

¹ En el trabajo se utilizará indistintamente los términos "firma" y "empresa".

² Si bien los CEO no son los únicos empleados que perciben remuneraciones variables por opciones, en el texto no se hará esa distinción, sino al empleado representativo como CEO.

³ Hasta la década del '70 la teoría de la firma estaba sistematizada por el modelo neoclásico (Aghion y Holden, 2011).

⁴ Es pertinente resaltar que es una dificultad que enfrenta el principal, que no necesariamente debe manifestarse. Hay estudios que muestran estadísticamente que existen mercados donde ambos intereses pueden estar alineados (Foreman-Peck *et al.*, 2012).

⁵ Para un estudio detallado de la evolución histórica del uso de las funciones de utilidad cardinales en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, se remite al lector a la obra de El Alabi y Milanesi (2015).

⁶ Para una lectura con mayor especificidad en el formalismo matemático de los problemas en el uso de este tipo de funciones, un excelente trabajo es el de Landro *et al.* (2016).

⁷ Fuente: *Option Clearing Corporation*. Recuperado de: <https://www.theocc.com/>

⁸ Para un tratamiento sobre los distintos tipos de opciones financieras, ver Hull (2012).

⁹ Citado en Argandoña (2000).

¹⁰ Si existiera cotización, se demuestra bajo el marco de Black Scholes que es óptimo venderla y no ejercerla antes de su expiración (Hull, 2012).

¹¹ Según *The Economist* (7-VIII-99): "Es difícil encontrar argumentos convincentes de que el aumento de valor de la mayor parte de las empresas en los años recientes se deba a los esfuerzos de los ejecutivos, como individuos o como grupo. La economía americana superó la recesión, las tasas de interés bajaron, las presiones inflacionarias han estado dormidas, el gasto ha sido fuerte porque la confianza de los consumidores era alta (en parte, lo reconocemos, debido al alza de las cotizaciones). Todos estos factores estaban fuera del control de los directivos. (...) Muchos altos ejecutivos se han hecho ricos simplemente porque el precio de las acciones de su empresa ha crecido según la tendencia del mercado".

¹² <https://contabilidad360.wordpress.com/2016/02/10/impacto-de-los-problemas-de-agencia-en-los-fraudes-corporativos/>