

Universidad Siglo 21



Trabajo Final de Grado

Carrera de Contador Público

**“Manipulación de estados financieros de empresas argentinas del rubro
energético”**

**“Manipulation of financial statements of Argentine companies in the energy
sector”**

Autor: Verónica Mc Loughlin

DNI: 22.890.404

Legajo: VCPB30399

Director de TFG: Ignacio Ruiz

Marcos Paz, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Noviembre de 2022

Índice

Resumen	1
Abstract.....	1
Introducción.....	3
Marco Teórico.....	3
Antecedentes	11
Problema	14
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos	15
Métodos	16
Diseño	16
Participantes.....	16
Instrumentos.....	18
Análisis de datos	18
Resultados.....	20
Los componentes de la fórmula del M-Score	20
El M-Score	21
Variables internas y externas y la propensión a la manipulación	22
Discusión	26
Respuesta al problema y objetivos de la investigación.....	26

Limitaciones y fortalezas de la investigación	30
Conclusiones y recomendaciones	30
Referencias	33
Anexo I.....	37

Resumen

El propósito de esta investigación se centró en determinar el grado de manipulación contable en la información financiera publicada por empresas argentinas mediante la estimación del M-Score del modelo de Beneish. El trabajo fue realizado con alcance descriptivo y enfoque mixto. Para la muestra se seleccionaron de manera no aleatoria 5 empresas del sector energético que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y se analizaron dos períodos para cada una de ellas. Los resultados indicaron que de las 10 mediciones realizadas, sólo 1 estuvo por encima del umbral de posible manipulación. En la comparación entre ambos períodos se observó que en el año 2021, con un contexto económico más adverso, hubo una tendencia a la alza del M-Score, encontrándose, de todas maneras, en el 90% de los casos lejos de la frontera de riesgo. Se pudo concluir que las empresas del rubro energético poseen un muy bajo grado de manipulación de sus estados financieros. El elevado nivel de supervisión a la que se encuentran sometidas las empresas que cotizan en la Bolsa de Comercio fue considerado uno de los factores fundamentales que inducen a las organizaciones a respetar las normas profesionales para la publicación de los estados financieros.

Palabras claves: manipulación contable, estados financieros, M-Score, fraude

Abstract

The purpose of this research focused on determining the degree of accounting manipulation in the financial information published by Argentine companies by estimating the M-Score of the Beneish model. The work was carried out with a descriptive scope and a mixed approach. For the sample, 5 companies from the energy sector listed on the Buenos Aires Stock Exchange were selected non-randomly and two periods were

analyzed for each of them. The results indicated that only 1 of the 10 measurements made was above the threshold of possible manipulation. In the comparison between both periods, it was observed that in 2021, with a more adverse economic context, there was an upward trend in the M-Score, being, in any case, in 90% of the cases far from the border of risk. It was concluded that companies in the energy sector have a very low degree of manipulation of their financial statements. The high level of supervision to which companies listed on the Stock Exchange are subject was considered one of the fundamental factors that induce organizations to respect professional standards for the publication of financial statements.

Keywords: accounting manipulation, financial statements, M-Score, fraud

Introducción

Marco Teórico

La información financiera brindada por las organizaciones a través de sus estados contables es considerada por las distintas partes interesadas como referencia para la toma de decisiones. Sin embargo, esta información no siempre es tan confiable. La normativa con respecto a su presentación puede en ocasiones dejar lugar a ambigüedades, que inocentemente en el mejor de los casos, o intencionalmente en otros, distorsionan la información presentada a fin de exhibir mayores rendimientos o mejorar la *performance* en rubros relevantes.

Según la Resolución Técnica N°8 de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE) “los estados contables constituyen uno de los elementos más importantes para la transmisión de información económica sobre la situación y gestión de entes públicos y privados” (p.30). Esta información es utilizada por un amplio abanico de interesados que varían desde gerentes, directores, accionistas, inversores o bancos, entre otros.

Como señalan Hernández Gil et al. (2019), en los últimos años ha surgido la práctica de ajustar o maquillar los resultados de los estados contables a fin de mostrar una imagen pretendida de la situación financiera de la empresa. A esta acción se la conoce como contabilidad creativa o manipulación contable y la percepción con respecto a su legalidad o legitimidad varía desde considerarlo una viveza hasta definirlo como práctica fraudulenta.

Como indican Akpanuko y Umoren (2018) la creatividad es un proceso que envuelve la generación de nuevas ideas o conceptos. Desde un punto de vista científico se considera que las producciones de un pensamiento creativo tienen al mismo tiempo

originalidad y oportunidad. De acuerdo al concepto más difundido de creatividad en la literatura académica el trabajo creativo debe ser útil y novedoso, crear objetos parcial o completamente nuevos, o encontrar nuevas propiedades a uno ya existente.

La creatividad, continúan Akpanuko y Umoren (2018), es vista por economistas como un herramienta importante en la recombinación de elementos para producir nuevas tecnologías o productos y generar así, crecimiento económico. Lo que los autores denominan la clase creativa es un importante motor en las economías modernas. La creatividad encuentra la manera de resolver cosas que hasta ese momento se desconocía cómo resolver. En este sentido la creatividad tiene una connotación positiva y se menciona como una cualidad deseable.

En otro sentido se encuentra la contabilidad creativa. Ésta aprovecha los vacíos que deja la normativa vigente como indica Pirela (2009), citado por Ramírez et al. (2012), a fin de modificar la información contable que se presentan en los estados financieros de las organizaciones, usualmente con algunos de los siguientes propósitos:

- Generar mayor impacto en inversionistas.
- Mostrar una estabilidad financiera.
- Reducir niveles de endeudamiento.

Gowthorpe y Amat (2005) diferencian la manipulación contable a nivel macro o micro. Definen a la macro manipulación como aquella en la que los representantes de las organizaciones realizan *lobby* frente a legisladores o agentes del gobierno a fin de evitar cambios en las legislaciones que afecten negativamente a sus intereses o bien influir a favor de los mismos si estas modificaciones favorecen, a su criterio, a sus empresas. En cambio, denominan micro manipulación a aquella que se lleva a cabo hacia el interior de

las empresas, alterando los cierres contables a fin de comunicar mejores resultados a los usuarios de la información financiera.

Tanto la micro como la macro manipulación son llamadas contabilidad creativa, aunque es más frecuente la que se da a nivel intra organización. En ambos casos los productores de la información contable se esfuerzan en manipular los valores de los estados contables para favorecer sus propios fines. Las regulaciones contables, en este punto, no logran hacerse respetar entre aquellos que deberían aplicarlas, perdiendo entonces su legitimidad entre las partes interesadas al estar potencialmente sujetas a maniobras inadecuadas (Gowthorpe y Amat, 2005).

Como remarcan Encalada Tenorio et al. (2021), citando a Espina (2009), a raíz de las importantes crisis económicas y financieras de las últimas décadas que afectaron a relevantes empresas y compañías a nivel principalmente internacional, el uso de prácticas de manipulación contable ha ido generalizándose, poniendo en duda la información presentada y como consecuencia, la credibilidad de los responsables de confeccionarla. Las principales inquietudes al respecto están relacionadas con el impacto de esta información modificada en la toma de decisiones por parte de los inversionistas y otros interesados.

Para Rosado (2019) existen diferentes motivaciones para que la gerencia de una entidad decida utilizar la manipulación de la información financiera como práctica en sus organizaciones, siempre con el objetivo de presentar una mejor salud contable en beneficio de la empresa o incluso en beneficio personal de quienes aplican estas maniobras. Las motivaciones pueden estar vinculadas con la intención de aumentar el valor de la empresa, mejorar los índices de rentabilidad o de solvencia o presentar una situación de mayor estabilidad.

La contabilidad creativa ha sido observada, relevada y analizada por distintos sectores, cuyos puntos de vista de acuerdo al rol que cada uno juega en la sociedad. Así, hay quienes condenan estas acciones y quienes son mucho más tolerantes con las mismas. García Rojas et al. (2018) analizan el caso emblemático de Enron, cuyo desplome económico conmocionó el mundo financiero. Cuando el hecho fue públicamente conocido, se evidenciaron transacciones y movimientos poco éticos. La ingeniería contable llevada a cabo en la empresa maquilló estados financieros y aumentó las utilidades. A pesar de que se han descubierto enormes fraudes por utilizar las prácticas de contabilidad creativa, cada vez éstas son más utilizadas alrededor del mundo sin el categórico rechazo que debería surgir de los diferentes sectores de la sociedad.

La contabilidad creativa, entonces, se concibe como una estrategia ante las dificultades financieras de las empresas con la intención de transmitir una imagen más optimista de la entidad a los usuarios de la información contable. Pero el uso de esta herramienta de manipulación de datos, como se mencionó, puede tener variadas motivaciones. En algunas ocasiones gerentes o administradores de las empresas pueden estar interesados en reducir los resultados en los ejercicios (Encalada Tenorio et al, 2021).

Para Bilian y Jurickova (2021) la manipulación de los resultados pertenece al rango de fraude o crimen financiero. Señalan que el uso de esta herramienta suele ser invisibilizada y es difícilmente detectable, pero remarcan la existencia de diferentes métodos para lograrlo. A lo largo del tiempo muchas empresas o sus gerentes han hecho un gran esfuerzo para lograr enmascarar sus resultados para dar una imagen más acorde a lo esperado, pero este accionar no tiene en la sociedad en general, ni en los ámbitos empresariales en particular, una real condena social o profesional hacia quienes lo practican, teniendo en cuenta que la condena jurídica es aún más eventual.

Si bien es cierto que esta práctica transita por los límites legales de la normativa contable, cabe preguntarse si la manipulación de la información contable es legal, y aún si así fuera, si estas actividades son legítimas. El término contabilidad creativa se transforma en un eufemismo amigable que diluye acciones reñidas con la ética profesional y cubren con un manto piadoso actitudes cuasi delictivas dándoles un cariz simpático o pícaro pero nunca tan cuestionable.

Vega Falcón et al. (2021) señalan que este tipo de manipulación de las normas no se encuentra explícitamente tratado en la doctrina, a pesar de considerarlo una conducta deshonesta. Las normas suelen tener matices que dan lugar a estas maniobras. Según el criterio de los autores, esto responde a un modelo económico salvaje y competitivo en el que participan las organizaciones.

El código de ética unificado aprobado por la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas de la República Argentina, es un conjunto ordenado de principios y normas que resultan obligatorias para los profesionales de las ciencias económicas. El mismo, en su prólogo indica que cuando un profesional actúa de manera éticamente irresponsable cae en la inmoralidad y define a la ética profesional como “el arte de ejercer la profesión, que permite adecuar el trabajo profesional a la singular dignidad humana tanto en su dimensión personal como social” (FACPCE, 2000, p.7).

Entre los principios que deben guiar la conducta de los profesionales de las Ciencias Económicas señalados dentro del mencionado código, la organización menciona a la veracidad como uno de los valores de la justicia, a la que siempre hay que buscar para no caer en errores, engaños o peor aún, en delitos. Otro de los principios destacados es la fortaleza profesional para resistir con firmeza la tentación del mal y la corrupción.

En su artículo 4º, la FACPCE (2000) especifica que los “profesionales deben observar principio que constituyen normas permanentes de conducta y finalidad del ejercicio profesional, el que debe realizarse a conciencia, con prudencia, integridad, dignidad, veracidad, buena fe, lealtad, humildad y objetividad” (p.20). También indica en su artículo 7º que no se debe intervenir cuando su actuación avale actos incorrectos o pueda usarse en contra del interés público o de la ley.

Por su parte, el código de ética para profesionales de la contabilidad publicado por el *International Ethics Standards Board of Accountants* (IESBA, 2009) señala que una característica que diferencia e identifica a los profesionales de las ciencias económicas es el asumir la responsabilidad de actuar en interés público. Esto implica cumplir la tarea en beneficio del cliente o empresa a la que representa sino también cumplir con las disposiciones que establecen los principios esenciales de la ética profesional.

Entre los principios que el organismo destaca, es importante mencionar el comportamiento profesional que impone la obligación de cumplir las disposiciones legales y reglamentarias que sean de aplicación al caso y de evitar actuar en situaciones en las que el profesional considere que se deprecie a la profesión. Por su parte, señala que el profesional de la contabilidad que se desempeñe en una empresa, debe alentar una cultura organizacional basada en la ética y no debe realizar ninguna acción que sea incompatible con los principios fundamentales de la profesión (IESBA, 2009).

El contador debe ser honesto y sincero al llevar adelante su tarea, actualizar permanentemente sus conocimientos a fin de realizarla de manera eficaz y satisfactoria desde el punto de vista técnico. Pero al mismo tiempo el profesional contable tiene un rol relevante en la sociedad, lo que le confiere una gran responsabilidad: la confianza que depositan en él los actores involucrados en sus relaciones profesionales. Clientes,

inversores, acreedores, empleadores, gobierno y colegas esperan que se les brinde una sólida información financiera (Antolinez et al., 2020). Sumado a la responsabilidad moral y social de transmitir información fidedigna, también el profesional es civil y penalmente responsable de los datos que brinda.

En la Norma Internacional de Auditoría (NIA) 240, en la que se señalan las responsabilidades del auditor en la auditoría de estados financieros con respecto al fraude, define a este último como un acto intencionado que puede ser realizado por parte de la gerencia de la entidad pero también por empleados o terceros, siempre que dé lugar a acciones engañosas que tengan como finalidad el conseguir una ventaja injusta o ilegal. La norma destaca la intencionalidad de la acción para que pueda ser calificada como fraude.

La preocupación por detectar la manipulación contable ha sido una constante en las últimas décadas. Si bien la práctica se ha ido intensificando en los últimos años, se puede afirmar que ya se observaba desde las últimas décadas del siglo XX. Entre los modelos que mencionan Bilian y Jurickova (2021) se encuentra el modelo de Healy desarrollado en 1985 y el modelo de DeAngelo de 1986, de los más antiguos en cuanto a la estimación de posible fraude financiero. Estos modelos hacían hincapié en la información que podía ser considerada discrecionalmente en los estados contables. En ambos casos las autoras señalan el amplio margen de error de las fórmulas dada las escasas variables tenidas en cuenta para sus cálculos, por lo que no fueron tan utilizados.

También describieron el modelo de Beneish, en el que, según detallan, tras el cálculo de ocho índices se puede detectar las discrepancias en los estados contables. Este modelo tiene en cuenta un mayor número de rubros de los estados financieros por lo que

las autoras lo consideran como el más relevante para la estimación de la potencial manipulación de resultados en las organizaciones (Bilian y Jurickova, 2021).

Beneish (1999) sugiere en su trabajo una herramienta para detectar la manipulación de los resultados. Las variables del modelo presentado, según refiere su autor, están designadas para señalar tanto distorsiones en los estados financieros que pueden provenir de manipulación, como condiciones previas que pueden llevar a las compañías a iniciarse en esa actividad. Los resultados sugieren una relación entre la probabilidad de manipulación y alguna de estas variables. Se puede afirmar que la evidencia es consistente con respecto a la utilidad de la información contable para detectar manipulación o para evaluar la confiabilidad de los datos brindados. Sin embargo el autor considera que aunque los resultados pudieran indicar la posibilidad de manipulación contable, siempre habrá que comprobar que los mismos no tengan otro origen.

Reguera Alvarado et al. (2015) citan a McNichols (2000) quien estableció que el elemento fundamental para el éxito de un modelo de manipulación contable es lograr evaluar y detectar el componente discrecional en los estados financieros de las entidades. La dificultad radica en que este elemento no es observable. Con el objetivo de individualizar los componentes discretos se han ido desarrollando una serie de modelos que denominan de ajustes por devengo. Las autoras definen a los ajustes por devengos como la diferencia entre el beneficio declarado y el flujo de caja. A través de diferentes variables contables se podría transferir discrecionalmente parte de los resultados al ejercicio siguiente, según la conveniencia de la gerencia.

Además de los modelos ya mencionados las autoras citan el modelo de Jones (1991). Este modelo tiene en cuenta también los gastos por depreciación y amortización del período. Era más ajustado en sus resultados y fue el más utilizado hacia finales del

siglo pasado. A partir del modelo de Jones de 1991 se han desarrollado diferentes modificaciones y variantes con el objetivo de corregir las limitaciones del modelo original (Reguera Alvarado et al., 2015).

Antecedentes

Irwandi et al. (2019) investigaron los informes financieros fraudulentos basados en el modelo de Beneish. Los resultados de este estudio indican que la estabilidad financiera y la naturaleza de la industria tienen un efecto significativo en informes fraudulentos o en manipulación de resultados, más aún que las opiniones de los auditores. Los autores denominan naturaleza de la industria a la ratio de cambios en las cuentas por cobrar entre períodos. Los valores de esta ratio pueden indicar el surgimiento de los riesgos para las empresas.

Shakouri et al. (2021) aplicaron el modelo de Beneish en 161 empresas que cotizaron en la Bolsa de Valores de Teherán entre los años 2009 y 2018. Los resultados de las 1610 mediciones, 10 ejercicios por cada una de las 161 empresas, evidenciaron que en 500 ejercicios se encontraron potenciales informes fraudulentos, lo que alcanza el 31,06% de los ejercicios relevados. Los autores proponen en sus conclusiones, que el modelo en estudio pueda ser, en futuras investigaciones, ampliado incorporando variables no financieras y otros criterios de análisis, como el tamaño de las empresas, la cantidad de accionistas, entre otros.

González López y Méndez González (2019) aplicaron el modelo en estudio en 458 entidades de la Comunidad Autónoma de Canarias en los períodos 2016 y 2017. Se tomó como condición que las mismas hubieran sido auditadas en ambos ejercicios. En su trabajo, las autoras aplicaron una diferenciación geográfica dividiendo las empresas de Santa Cruz de Tenerife de las de Las Palmas de Gran Canaria. Asimismo, clasificaron

también las entidades a trabajar según su tamaño, agrupándolas en pequeñas, medianas y grandes empresas. Otro criterio para diferenciar la muestra consistió en el sector de la actividad a la que cada una pertenecía. Y finalmente dividieron las empresas según la opinión de la auditoría.

Las autoras aplicaron el modelo de Beneish en la muestra de empresas y compararon sus resultados teniendo en cuentas las clasificaciones realizadas según tamaño, rubro y opinión de los auditores. En sus conclusiones detallan que el 13,32% de las empresas de Canarias tienen probabilidad de manipular sus resultados, siendo las variables relacionadas con las cifras del negocio y con las partidas de activos las más susceptibles de ser alteradas (González López y Méndez González, 2019).

Omar et al. (2014) estudiaron el caso de la empresa malaya *Megan Media Holdinfd Berhad* (MMHB) cuya principal actividad inicialmente consistía en la producción de componentes de plástico inyectado. En la década del 90 se diversificaron hacia la producción de videotapes y discos multifunción de 3.5" y luego se expandieron a la producción de CDs y DVDs grabables lo que le valió ser la primera industria de Malasia en obtener el reconocimiento como empresa pionera por la fabricación de productos de almacenamiento magnético y óptico. La estrategia agresiva de la empresa la llevó a ser la fábrica de CD-R y DVD-R más grande del país.

Durante el año 2007 MMHB cae en *default* tras no poder cancelar un pago por USD 47.000.000 a los bonistas. Durante la investigación se descubren, en los estados financieros de la empresa, importantes anomalías tales como registraciones falsas, depósitos probablemente ficticios y activos que podrían ser muy menores a los reflejados en la información contable (Omar et al., 2014).

Las autoras aplicaron el modelo de Beneish en este relevante caso. Calcularon las variables teniendo en cuenta los balances 2005 y 2006. El cálculo dio un resultado mayor a -2,22, límite propuesto por el modelo, lo que implica la posible manipulación de la información contable. También realizaron, para el mismo caso, un análisis de ratios observando los indicadores financieros de cuatro áreas principales, cuyos resultados mostraban los mismos indicios que el modelo de Beneish. Los responsables de estas maniobras en este caso fueron declarados penalmente responsables, y la empresa tuvo que adecuarse a un plan de regularización.

La demanda de una herramienta más efectiva de detección de fraude financiero sigue en vigencia. Los métodos utilizados, tanto el modelo de Beneish como el análisis de ratios, tienen en común una importante limitación como lo es el trabajar sobre la información publicada y provista por las empresas. Sin embargo, ambas herramientas resultaron efectivas en el caso estudiado (Omar et al., 2014).

Por su parte Terreno et al. (2020) replican la fórmula de Beneish en un conjunto de 45 empresas que publican sus estados contables en la Comisión Nacional de Valores (CNV), categorizadas en 3 grupos: empresas que cotizan en el panel general, empresas asociadas y Pymes. Calculan el valor de la fórmula del M-Score para la totalidad de la muestra y dividen el conjunto entre empresas que superan el punto de corte de -1.78 y aquellas que no. Asimismo analizan los valores de cada uno de los componentes del modelo analizando su relación entre el resultado del M-Score y el valor obtenido de cada índice. Entre los resultados se destaca que entre las empresas asociadas un 46% presentaban cifras superiores a -1,78. En cambio entre las PyMES la proporción era del 47%, mientras que entre las empresas que cotizan en el panel general, las empresas calificadas como potenciales manipuladoras sólo representan el 13%.

Finalmente concluyen que la propensión en las empresas afiliadas por la manipulación de los resultados, puede originarse en la presión ejercida por las controlantes, mientras que la baja incidencia entre las empresas que cotizan en el panel general se debe al mayor nivel de fiscalización y control ejercida por los organismos reguladores sobre las mismas.

Problema

Las normas contables para la presentación de los estados financieros de las empresas alrededor del mundo, y en particular en la Argentina, dejan vacíos que dan lugar a interpretaciones libres por parte de los contadores y los responsables de su publicación. La incertidumbre con respecto a la precisión de los valores divulgados en los estados financieros genera una problemática recurrente en los usuarios de los mismos, sean internos o externos, la inquietud con respecto a la confiabilidad de la información contable y la pertinencia en la toma de decisiones frente a la misma.

Este problema lleva a plantear los siguientes interrogantes con respecto a la temática de esta investigación: ¿Qué rubros de los estados contables tienen relevancia a la hora de determinar la posible manipulación de los resultados? ¿Se observa en las empresas del sector energético una tendencia a la manipulación de la información contable? ¿Existen variables internas o externas que induzcan a las empresas a la manipulación de sus estados financieros?

Las respuestas a estos interrogantes tienen una importancia fundamental para sostener la confiabilidad de la información contable proporcionada a través de los estados financieros. Esta investigación aporta un precedente que puede ser relevante para todos los usuarios de esta información, gerentes y accionistas de las empresas, inversores y

bancos, a fin de poder determinar la potencial manipulación de estos datos previo a considerar la toma de decisiones.

A partir de lo planteado hasta este punto es que se pueden establecer los siguientes objetivos.

Objetivo general

- Determinar el potencial grado de manipulación contable de las empresas del rubro energético de la República Argentina que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires mediante el cálculo del M-Score a fin de evaluar la confiabilidad de la información contable proporcionada en sus estados financieros.

Objetivos específicos

- Estimar el valor de cada uno de los componentes del modelo M-Score de Beneish en las empresas seleccionadas en los períodos 2020 y 2021 a fin de obtener los índices necesarios para el cálculo del M-Score.

- Calcular el M-Score de cada uno de los participantes de la muestra a través de las ratios obtenidas, para identificar el posible grado de manipulación de la información mediante la comparación de los valores obtenidos con los parámetros brindados por el modelo para cada ejercicio.

- Analizar la información brindada en notas complementarias y del contexto general en dos períodos a fin de identificar condiciones internas o externas que induzcan a la manipulación contable.

Métodos

Diseño

La presente investigación fue realizada con alcance descriptivo dado que se refirieron las características del fenómeno estudiado, en este caso en particular, la existencia de manipulación en la información contable publicada por las empresas argentinas del rubro energético.

El enfoque del trabajo fue mixto ya que se realizó un enfoque cuantitativo en el análisis de los estados contables de las empresas estudiadas y en el cálculo del M- Score y sus componentes. Al mismo tiempo, se llevó a cabo un enfoque cualitativo al interpretar las normas contables y al analizar variables internas y externas no numéricas.

El diseño de la investigación fue no experimental ya que no se realizó una manipulación intencional de las variables estudiadas, sino que las mismas fueron observadas sin intervención del investigador.

El tipo de la investigación fue longitudinal dado que la información fue recuperada en distintos momentos. En este caso, se utilizó la información de estados contables de los participantes de la muestra de los períodos 2020 y 2021.

Participantes

La población del presente trabajo estará integrada por todas las empresas del rubro energético que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires en el año 2022.

El muestreo fue dirigido, dado que los elementos de la muestra fueron seleccionados de manera no aleatoria a conveniencia del investigador. Se escogieron 5 empresas del sector energético. Las empresas seleccionadas fueron: Empresa Distribuidora y comercializadora Norte S.A. (EDENOR), YPF S.A., Transportadora de

Gas del Sur S.A., Pampa Energía S.A., Cía. de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión Transener S.A.

Dos de estas empresas están relacionadas con la energía eléctrica, una con la explotación petrolera, una con el transporte de gas y una tiene actividad con los tres tipos de energía. El criterio de selección de los elementos de la muestra se fundamentó en el interés de analizar las posibles manipulaciones contables en empresas del rubro mencionado con operaciones activas en diferentes tipos de energía, con una amplia cobertura territorial en la República Argentina.

Se presentan en la tabla 1, las características más relevantes de cada una de las empresas de la muestra a fin de visualizar de manera comparativa las diferencias y similitudes entre las mismas.

Tabla 1

Características principales de las empresas de la muestra

Empresa	Edenor	YPF	Transportadora de Gas del Sur S.A.	Pampa Energía	Cía. de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión Transener S.A.
Actividad Principal	Electricidad	Petróleo y gas	Transporte de gas	Electricidad, gas y petróleo	Transporte de energía eléctrica
Cierre de Ejercicio	31/12	31/12	31/12	31/12	31/12
Inicio de Actividades	1992	1993	1992	2005	1993
Capital Social	\$875.000.000	\$3.933.127.930	\$752.761.000	\$1.382.000.000	\$444.674.000
Tipo Societario	Sociedad Anónima	Sociedad Anónima	Sociedad Anónima	Sociedad Anónima	Sociedad Anónima

Fuente: Elaboración propia en base a la información obtenida en la página oficial de las empresas.

Instrumentos

Se utilizó para la investigación el análisis de documentos de fuentes primarias como lo fueron las Resoluciones Técnicas de la FAPCE, Normas Internacionales de Contabilidad y Normas de Auditoría. Asimismo, se extrajeron de la página oficial de la Comisión Nacional de Valores (CNV) los estados contables de los períodos 2020 y 2021 de las empresas que conforman la muestra de la presente investigación.

Se realizó también el análisis de contenido cuantitativo, ya que a partir de la información relevada en los estados financieros se obtuvieron los valores necesarios para el cálculo de los componentes de la fórmula del modelo.

Análisis de datos

Para alcanzar los objetivos se calcularon, con los valores conseguidos en los estados financieros, los componentes del modelo de Beneish, utilizando la siguiente fórmula según mencionan Panella y Baronio (2020):

$$M - Score = -4.84 + 0.92 DSRI + 0.528 GMI + 0.404 AQI + 0.892 SGI + 0.115 DEPI \\ - 0.172 SGAI + 4.679 TATA - 0.327LVGI$$

Cada uno de estos componentes se multiplica por un índice obtenido mediante un análisis de regresión.

A fin de realizar estos cálculos se obtuvieron los datos de los cierres de los ejercicios 2020 y 2021 y sus comparativos sobre las cuentas: activos corrientes, activos totales, ventas, costo de ventas, bienes de uso, cuentas por cobrar, depreciaciones, gastos de administración, de comercialización y gastos de explotación, deudas a largo plazo, pasivo corriente, flujo de caja, resultado de los ejercicios.

Se adjunta en el anexo I el detalle de las fórmulas para calcular cada uno de los componentes.

Una vez calculados cada uno de los componentes en las empresas de la muestra para cada período, se los multiplicó por sus betas correspondientes y se aplicó la fórmula del modelo. De acuerdo a los resultados obtenidos se determinó que pudo haber:

- Manipulación improbable: en los casos en que el resultado de la fórmula del M-Score se menor a -2,22.
- Posible manipulación: en los casos en que el resultado se encuentre entre -2,22 y -1,78.
- Probable manipulación: cuando el resultado sea mayor a -1,78.

Una vez calculado el M-Score de cada período se comparó con otras variables a fin de observar el posible aumento o disminución del M-Score de acuerdo a las variaciones de las condiciones internas o externas.

Resultados

Los componentes de la fórmula del M-Score

La tabla 2 contiene los valores de los distintos índices del modelo de *Beneish* en su fórmula del M-Score calculados sobre la información de los estados financieros del período 2021 y su comparativa con el período 2020.

Tabla 2

Componentes de la fórmula del M-Score para los períodos 2021/2020

Componente	Edenor	YPF	Transportadora de Gas del Sur	Pampa Energía	Cía. de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión Transener
DSRI	1,00	0,24	1.08	0,83	0,70
GMI	1,01	1,08	0.97	0,99	0,86
AQI	0,94	0,88	0.85	0,91	2,09
SGI	0,82	1,95	1.06	1,90	0,71
DEPI	1,11	0,78	0.69	0,94	0,95
SGAI	0,94	0,68	0.99	0,80	1,47
TATA	-0,11	-0,14	0.02	-0,07	-0,10
LVGI	1,20	1,00	0.86	0,90	0,65

Fuente: Elaboración propia en base a la información obtenida en los estados financieros publicados por las empresas.

En la tabla 3 se observan los valores de las distintas ratios del modelo de *Beneish* en su fórmula del M-Score en este caso calculados sobre la información de los estados financieros del período 2020 y su comparativa con el período 2019.

Tabla 3

Componentes de la fórmula del M-Score para los períodos 2020/2019

Componente	Edenor	YPF	Transportadora de Gas del Sur	Pampa Energía	Cía. de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión Transener
DSRI	1,12	0,96	0.83	1,01	1,14
GMI	1,00	0,95	1.01	1,00	0,93
AQI	0,98	0,93	1.15	0,80	0,62
SGI	0,75	1,01	0.84	1,25	0,83
DEPI	0,88	1,08	0.81	0,96	0,89
SGAI	1,43	1,37	0.94	1,16	1,17
TATA	-0,25	-0,14	-0.07	-0,06	-0,03
LVGI	1,14	0,99	0.98	1,11	0,93

Fuente: Elaboración propia en base a la información obtenida en los estados financieros publicados por las empresas.

El M-Score

En la tabla 4 se exponen los valores alcanzados a partir de la aplicación de la fórmula del M-Score del modelo de Beneish, utilizando los índices obtenidos para cada uno de los componentes en cada período.

Tabla 4

Resultados del M-Score para cada período

M –Score	Edenor	YPF	Transportadora de Gas del Sur	Pampa Energía	Cía. de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión Transener
Período 2021/2020	-3,20	-2,98	-2,33	-2,15	-3,09
Período 2020/2019	-3,91	-3,27	-3.01	-2,72	-2,87

Fuente: Elaboración propia

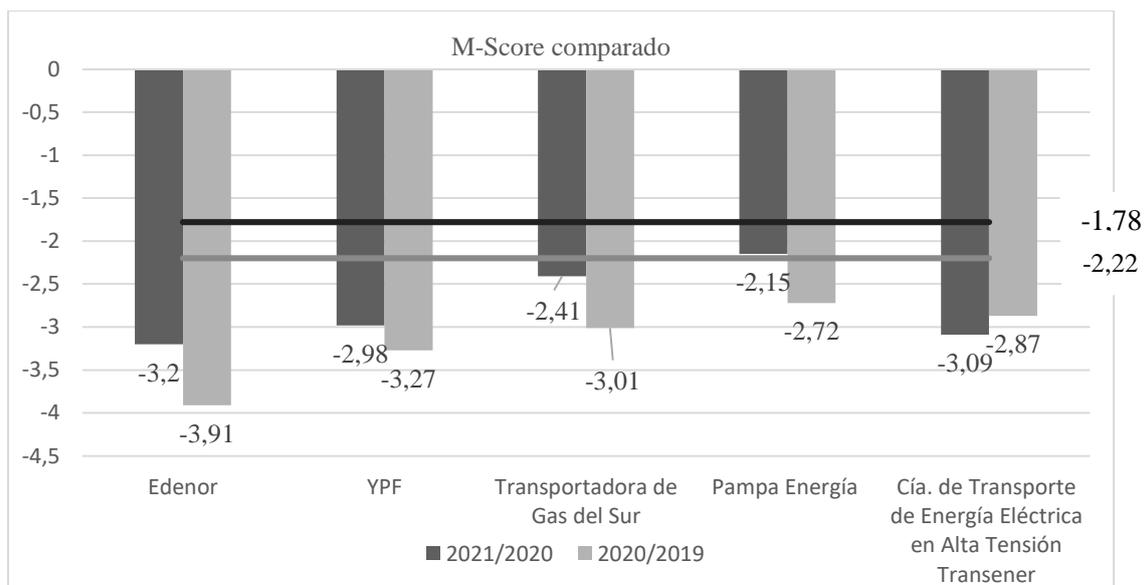
Variables internas y externas y la propensión a la manipulación

En el presente apartado se plantea la posible vinculación entre condiciones internas y externas de las compañías analizadas y la mayor tendencia a la manipulación de los resultados contables.

De acuerdo a la información publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), el índice del precio al consumidor acumulado para el año 2021 fue de 50,9% y el calculado para el año 2020 fue de 36,1%. A partir de esta información se puede indicar que el año 2021 ha sido más difícil para las empresas considerando esta variable del contexto externo. En la figura 1 se presentan las variaciones del *M-Score* de cada empresa para los dos períodos estudiados. Asimismo, se observan también las fronteras de riesgo del *M-Score* planteadas en el modelo. Coincidentemente con las mayores dificultades del contexto inflacionario, se observa una tendencia al aumento de los valores del indicador.

Figura 1.

Valores del M-Score comparado por período por empresa.



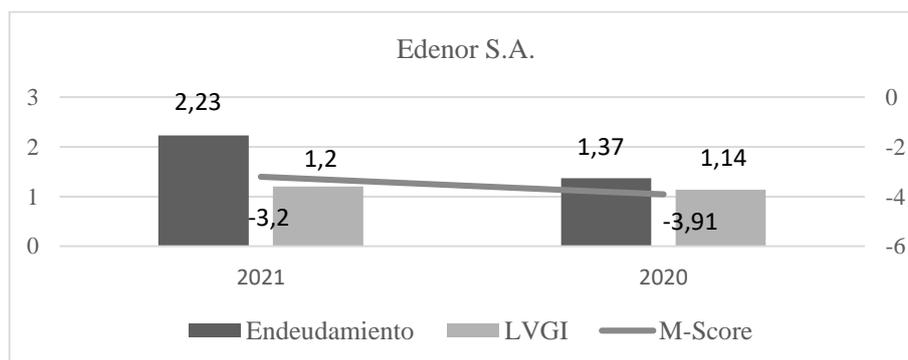
Fuente: Elaboración propia

También se consideran los índices de endeudamiento de cada una de las empresas y su posible relación con la manipulación de los resultados, análisis para el cual se compara el índice de endeudamiento de los períodos 2021 y 2020 y el resultado del M-Score para los mismos períodos de cada empresa. Por último se observan las variaciones del índice LVGI, *leverage index*, que señala el nivel de apalancamiento a fin de analizar su relación con las variaciones del M-Score calculado para cada una de las empresas de la muestra.

En la figura 2 se comparan las ratios de endeudamiento y apalancamiento de la empresa Edenor S.A. con los resultados del M-Score.

Figura 2

Comparativo ratios endeudamiento, LVGI y M-Score para períodos 2021 y 2020

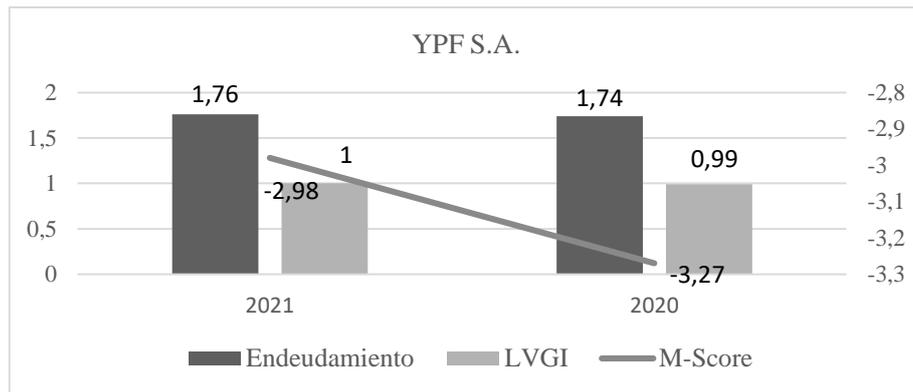


Fuente: Elaboración propia

En la figura 3 se comparan las mencionadas ratios de la empresa YPF S.A. con los resultados del M-Score.

Figura 3

Comparativo ratios endeudamiento, LVGI y M-Score para períodos 2021 y 2020

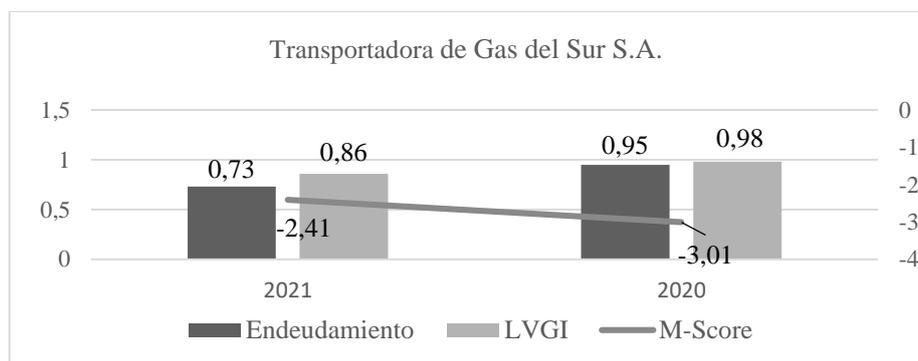


Fuente: Elaboración propia

En la figura 4 se comparan las ratios de endeudamiento y apalancamiento de la empresa Transportadora de Gas del Sur S.A. con los resultados del M-Score.

Figura 4

Comparativo ratios endeudamiento, LVGI y M-Score para períodos 2021 y 2020

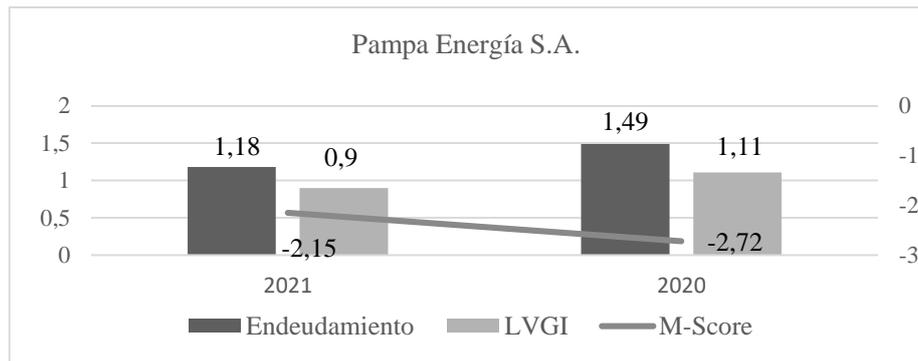


Fuente: Elaboración propia

En la figura 5 se comparan las ratios consideradas de la empresa Pampa Energía S.A. con los resultados del M-Score.

Figura 5

Comparativo ratios endeudamiento, LVGI y M-Score para períodos 2021 y 2020

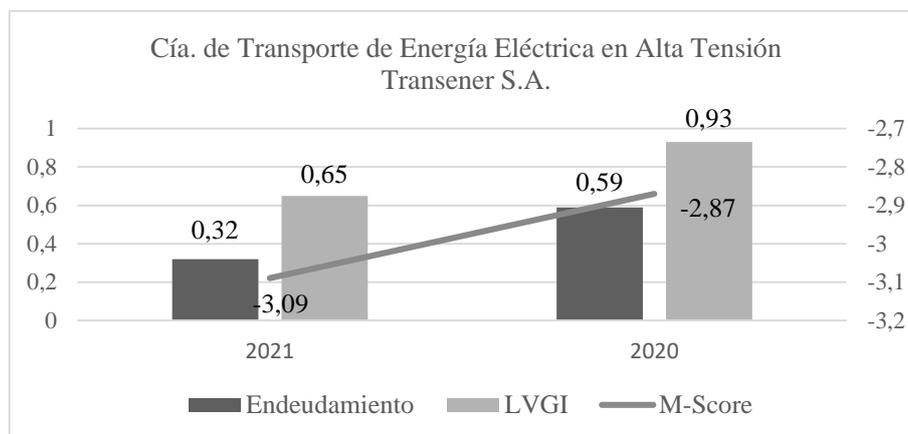


Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la figura 6 se comparan las ratios de endeudamiento y apalancamiento de la empresa Cía. de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión Transener S.A. con los resultados del M-Score.

Figura 6

Comparativo ratios endeudamiento, LVGI y M-Score para períodos 2021 y 2020



Fuente: Elaboración propia

Discusión

Respuesta al problema y objetivos de la investigación

Este trabajo se propuso investigar la posible manipulación de los resultados en los estados contables de una muestra acotada de empresas del rubro energético que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. A partir del mismo surgen como interrogantes si es posible observar en las empresas argentinas del rubro energético una tendencia a la manipulación de sus resultados contables, y al mismo tiempo, si se observa alguna relación entre variables internas o externas y una propensión a la publicación de información financiera cuestionable.

Se planteó entonces, como objetivo de la presente investigación, la posibilidad de determinar a través del cálculo del coeficiente propuesto por el modelo de Beneish la existencia de algún grado de manipulación de los estados contables. El estudio sobre esta materia es de gran relevancia para los usuarios de la información financiera a fin de considerar el nivel de confiabilidad de los resultados publicados y la eficacia de la toma de decisiones a partir de los mismos.

El primer objetivo específico de esta investigación busca estimar el valor de cada uno de los componentes de la fórmula del modelo a fin de calcular el M-Score para cada empresa en los períodos 2021 y 2020. Los resultados indican que durante el período 2021, los índices DSRI, índice de rotación de cuentas por cobrar, GMI, margen bruto y DEPI, índice de amortización, mostraron valores similares en todas las empresas. Sin embargo en los otros índices, algunos de los resultados podrían llamar la atención.

Por ejemplo, en el índice AQI, índice de calidad de los activos, la empresa Transener refleja un valor que duplica la media de las otras empresas. Del mismo modo, los resultados de Pampa Energía e YPF en el índice SGI, de crecimiento de las ventas,

también son muy elevados con respecto a las otras empresas. De acuerdo a González López y Méndez González (2019) las partidas relacionadas con las cifras del negocio y con los activos son las más susceptibles de ser alteradas, por lo que puede implicar un llamado de atención sobre estos valores.

Con respecto a los resultados de los índices estudiados en el período 2020, los valores son mucho más uniformes entre todas las empresas. Sin embargo, en la observación comparada entre los dos períodos, se destaca el aumento interanual del 95% del valor del SGI de YPF y de 337% del índice AQI de Transener. Como mencionan Panella y Baronio (2020) el aumento del índice de ventas (SGI) no necesariamente implica manipulación contable, pero puede llevar a los directivos a acomodar resultados para alcanzar metas de ganancias. Por otro lado, señalan los autores que un aumento del índice de calidad de los activos puede indicar una tendencia a la capitalización y en consecuencia, diferir costos.

El segundo objetivo del trabajo propone calcular a partir de los resultados hallados de cada uno de los componentes de la fórmula, los valores del M-Score de los períodos analizados. Cabe recordar que los parámetros considerados como fronteras de riesgo para considerar una posible o probable manipulación son de -2,22 y -1,78 respectivamente. Aquellos valores menores a -2,22 son considerados de manipulación improbable. Los resultados indican que todas las empresas se encuentran por debajo de estas fronteras en los dos períodos. Solo en el caso de Pampa Energía durante el período 2021, se ubica escasamente por encima de -2,22. Atento a estos resultados se podría considerar que el 90% de las mediciones no presentan sospechas de informes fraudulentos, y que en el 10% de los casos puede existir una posible manipulación. Este resultado contrasta con el

obtenido por Shakouri et al. (2021) quienes encontraron potenciales informes manipulados en el 31,06% de los casos relevados sobre la Bolsa de Teherán.

Los resultados descriptos, de todas maneras, concuerdan con los de Terreno et al. (2020), quienes realizan la investigación sobre empresas que publican sus estados financieros ante la Comisión Nacional de Valores, detectando que el 13.33% de las empresas de su muestra que cotizan en el panel general de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires fueron clasificadas como probables manipuladoras.

El tercer objetivo de la investigación busca identificar una posible vinculación entre variables internas o externas de las empresas y la mayor o menor tendencia a la manipulación. En este sentido se observa el índice de precios al consumidor acumulado (IPC) de la República Argentina de los años 2021 y 2020, analizando su relación con los valores del M-Score de cada una de las empresas de la muestra. Los resultados indican que durante el período 2021, cuyo IPC fue de 50,9% los valores del M-Score del 80% de la muestra son superiores a los del período 2020 en el que el IPC fue del 36,1%. Sólo en el caso de la empresa Transener se observa una tendencia inversa.

Al mismo tiempo se contrastaron los datos de las ratios de endeudamiento y apalancamiento de las empresas seleccionadas con los valores del indicador de manipulación. En la empresa Edenor se observa que el índice de endeudamiento durante el 2021 es 62,78% superior al período anterior. Por el contrario, la ratio de apalancamiento permanece constante. En esta empresa el valor del M-Score también aumenta durante el año 2021 con respecto al anterior.

Por otro lado, en la empresa YPF se puede apreciar una gran estabilidad en los resultados de las ratios analizadas entre ambos períodos. Sin embargo, se observa un aumento de casi el 10% en el valor del indicador de Beneish. En la empresa

Transportadora de Gas del Sur ambos índices, tanto el endeudamiento como el apalancamiento, aunque este último en menor medida, disminuyeron en el año 2021, a pesar del contexto externo más difícil. Por el contrario el M-Score aumenta un 25%. En ambos casos, el aumento del mencionado índice puede estar relacionado con la variable externa analizada con anterioridad.

Por último, las empresas Pampa Energía y Transener, también tuvieron una disminución en las ratios de endeudamiento y apalancamiento en el último período. Sin embargo, mientras que en Pampa Energía se observa un aumento del M-Score en el 2021, en la empresa Transener se observa una disminución del 8% en este indicador. Frente a estos resultados se puede verificar que no se observa una relación directa entre las variaciones de los índices de apalancamiento y endeudamiento con respecto al aumento del indicador de manipulación. Sin embargo, sí se pudo apreciar la vinculación con el índice del IPC.

Cabe poner de resalto que, más allá de la tendencia a la alza frente a una mayor inflación en el último período relevado, el 90% de los valores se ubican lejos de las fronteras de riesgo, esto permite afirmar, respondiendo a la pregunta de la investigación, que las empresas del sector energético que cotizan en la Bolsa de Comercio de la ciudad de Buenos Aires no manipulan sus resultados. Esto concuerda con los resultados obtenidos por Terreno et al. (2020) que concluyen que las empresas que cotizan en el Panel General de la citada institución son las que representan el menor porcentaje de empresas con probable manipulación, y concluyen que esto se debe al estricto nivel de supervisión y control por parte de los organismos reguladores de las empresas con oferta pública de sus acciones.

Limitaciones y fortalezas de la investigación

La principal limitación de este trabajo de investigación está vinculada con el tamaño de la muestra. El contar con un número reducido de mediciones dificulta la generalización de los resultados. Sin embargo, resulta una importante fortaleza del trabajo que las empresas coticen en el panel general de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, ya que la información contable para realizar los análisis requeridos es de fácil acceso y completamente confiable, dadas las condiciones y requerimientos para este tipo de empresas. Sumado a esto, se destaca como fortaleza el detalle y el volumen de información proporcionado por las empresas en las notas complementarias que acompañan los estados contables.

Otra limitación a este trabajo de investigación es la arbitrariedad en la selección de la muestra. Seguramente, a pesar del esfuerzo en la selección considerando distintos rubros y magnitudes de las empresas participantes del estudio, la recolección sin un método aleatorio científico, da lugar a sesgos involuntarios por parte del investigador. Por el contrario, una relevante fortaleza a destacar consiste en la novedad en relación al recorte de la muestra frente a esta línea de la investigación. No se encontraron estudios anteriores realizados sobre potencial manipulación de resultados para empresas del rubro energético de la República Argentina, lo que lleva a que el presente trabajo resulte un importante antecedente para quienes deseen ahondar en la temática, ampliando la muestra de estudio con mayor cantidad de empresas del mismo rubro, o considerando sociedades que no cotizan en la Bolsa de Comercio.

Conclusiones y recomendaciones

Al comenzar la investigación se buscó determinar el posible grado de manipulación contable de las empresas del sector energético que cotizan en la Bolsa de

Comercio de Buenos Aires con el fin de considerar la confiabilidad de la información contable publicada. A la vista de los resultados se puede concluir que no es probable que las empresas realicen manipulación en su información financiera, por lo que los usuarios de esta información pueden tomar las decisiones pertinentes confiando en la veracidad de los datos publicados.

Como se mencionó con anterioridad, el hecho de que las empresas de la muestra pertenezcan al conjunto de empresas que cotizan en el panel general de la Bolsa de Comercio reduce en gran medida el riesgo de la información financiera fraudulenta, debido a la amplia cantidad de requisitos y controles que recaen sobre las mismas. Las publicaciones de cierres trimestrales, sumado a las auditorías permanentes hace que las empresas tengan muy poco o nulo espacio para la manipulación.

Es en base a estos resultados que cabe recomendar a los empresarios y a los profesionales hacedores de la información financiera divulgada evitar cualquier tipo de tergiversación de los datos a fin de alcanzar publicaciones confiables y que puedan servir como base de análisis para los interesados en la misma.

Asimismo, recomendar a los usuarios de la información financiera que verifiquen, en primer lugar, si la empresa de su interés cotiza en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, situación que generaría un amplio margen de confianza en los datos publicados. Si, en cambio, las empresas consideradas no cotizan en bolsa, deberán realizar un análisis detallado de los estados contables y sus correspondientes notas, haciendo especial hincapié en índices como rotación de ventas y calidad de activos, para verificar la calidad de la información suministrada.

Del mismo modo, se propone como línea para futuras investigaciones incluir empresas de menor envergadura o que no coticen en la Bolsa, a fin de poder contrastar

los datos relevados con los obtenidos en el presente trabajo y poder concluir si existen diferencias significativas en los resultados obtenidos. De esta manera se podrá verificar si aquellas empresas que no poseen oferta pública, al tener controles menos exhaustivos, tienen una mayor propensión a la manipulación de la información contable.

Para finalizar, otra posible línea de investigación podría incluir el relevamiento de variables como la magnitud de las empresas considerando su capital social, las acciones en cartera, entre otras. A través de esta línea investigativa se podrá indagar si la manipulación de información contable está relacionada en mayor o menor medida con las empresas de acuerdo a su magnitud.

Referencias

- Akpanuko, E. E., & Umoren, N. J. (2018). La influencia de la contabilidad creativa en la credibilidad de los informes contables. *Periódico de Informes Financieros y Contabilidad*, 16(2), 292-307. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/324507533_The_influence_of_creative_accounting_on_the_credibility_of_accounting_reports
- Antolinez, D. D., Farina, F. S., & Ortiz, D. M. (2020). *Ética profesional y responsabilidad del contador*. Mendoza: Tesis de Grado. Universidad Nacional de Cuyo. Obtenido de <http://economicas.bdigital.uncu.edu.ar/15645>
- Beneish, M. D. (1999). La detección de manipulación de resultados. *Periódico de Analistas Financieros*, 55(5), 24-36. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2469/faj.v55.n5.2296>
- Bilian, Y., & Jurickova, V. (2021). Detección de manipulación de resultados por diferentes modelos. *edp Ciencias*, 92(02005). Obtenido de SHS Web of Conferences: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2021/03/shsconf_glob20_02005.pdf
- Encalada Tenorio, G., Acosta-Roby, M. G., Caicedo-Monserrate, D. L., & Ocampo-Ulloa, W. L. (2021). La contabilidad creativa y su importancia en la gestión de la información financiera. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en ciencias administrativas, económicas y contables*, 6(1), 173-189. Obtenido de <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/434/764>
- Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. (2000). Código de Ética Unificado para Profesionales de Ciencias Económicas.

- Resolución 204/00. Obtenido de <https://sfap.facpce.org.ar/normasweb/documentos/900.pdf>
- Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. (2020). *Resoluciones Técnicas Vigentes*. Buenos Aires: ERREPAR.
- García Rojas, K. A., Garzón Nuñez, P. A., Díaz Remicio, D., Moscoso Santana, G., & Valencia Bustos, K. E. (2018). Contabilidad creativa y manipulación contable: caso de Enron. *Visiones*, 1, 54-61. Obtenido de http://editorial.ucentral.edu.co/ojs_uc/index.php/visiones/article/view/2827/2783
- González López, E., & Méndez González, X. (2019). La manipulación contable de las empresas canarias: un estudio empírico a través del modelo Beneish M-Score. San Cristobal de la Laguna, España: Trabajo Final de Grado. Universidad de La Laguna. Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/15492>
- Gowthorpe, C., & Amat, O. (2005). Contabilidad creativa: algunas cuestiones éticas sobre macro -y micro- manipulación. *Periódico de ética en los negocios*, 57(1), 55-64. Obtenido de <https://philpapers.org/rec/GOWCAS-2>
- Hernández Gil, C., Losada Rodríguez, N. A., & Orozco Calderón, D. (2019). La influencia de la contabilidad creativa en la ética profesional del contador público. *Revista de investigación, desarrollo e innovación*, 10(1), 53-65. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2027-83062019000200053#B2
- Internacional Comité de Normas Éticas de Contadores. (Julio de 2009). Código de ética para profesionales de la contabilidad. Federación Internacional de Contadores. Obtenido de <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/codigo-de-etica-para-profesionales-de-la-contabilidad.pdf>

- Irwandi, S. A., Ghozali, I., & Pamungkas, I. D. (2019). Detección de informes financieros fraudulentos: Beneish M-Score. *WSEAS Transacciones en Negocios y Economía*, 16, 271-281. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Soni-Irwandi/publication/333420840_DETECTION_FRAUDULENT_FINANCIAL_STATEMENT_BENEISH_M-SCORE_MODEL/links/5cecfce892851c1ad4981f2a/DETECTION-FRAUDULENT-FINANCIAL-STATEMENT-BENEISH-M-SCORE-MODEL.pdf
- Omar, N. B., Mohd-Sanusi, Z., Koya, R. K., & Shafie, N. A. (2014). Fraude en los estados financieros: Examinación de un caso usando el modelo de Beneish y analisis de ratios. *Periódico Internacional de Negocios, Economía y Finanzas*, 5(2), 184-186. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Normah-Omar/publication/271294108_Financial_Statement_Fraud_A_Case_Examination_Using_Beneish_Model_and_Ratio_Analysis/links/5586335a08aef58c039ef1e2/Financial-Statement-Fraud-A-Case-Examination-Using-Beneish-Model-and-
- Panella, S., & Baronio, A. (2020). El modelo M-Score de Beneish y la gestión de estados contables. *IX CV Congreso de Ciencias Económica. Congreso de Administración del Centro de la Rep. VI Encuentro Internacional de Administración del Centro de la Rep. Las ciencias económicas en tiempos de crisis*. IAPCS UNVM.
- Ramírez, D. C., Pérez Castañeda, S. S., & Piedra Mayorga, V. M. (2012). La contabilidad creativa y su impacto en la información financiera. *Quipukamayoc*, 20(38), 102-108. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/4ba2/f6284385142319c285fbcefdb1cbf048ceb4.pdf>

- Reguera Alvarado, N., Laffarga Briones, J., & de Fuentes Ruiz, P. (2015). Modelo de gestión de resultados: un estudio transnacional. *Contabilidad y Economía Financiera*, 18(1), 11-19. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138489114000168>
- Rosado, M. E. (2019). Revisión teórica sobre las motivaciones para la manipulación del beneficio contable en las organizaciones. *Periódico Iberoamericano de Negocios*, 2(2), 37-55. Obtenido de <https://journals.epnewman.edu.pe/index.php/IBJ/article/view/144>
- Shakouri, M. M., Taherabadi, A. A., Ghanbari, M., & Jamshidinavid, B. (2021). Explicando el modelo de Beneish y proveyendo un modelo comprensivo de reportes financieros fraudulentos. *Periódico Internacional de Análisis y Aplicaciones no Lineales*, 12(Número Especial), 39-48. Obtenido de journals.semnan.ac.ir/article_4793_326ed26db34f2ff7210d8d4d588cad9c.pdf
- Terreno, D.D., Campana S.G. y Sattler S.A., (2020) La aplicación del M-Score de Beneish en empresas argentinas para la detección de la manipulación en los resultados. *Documentos de Trabajo de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas (DTI_FCE)*, (3), 1-21. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/DTI/article/view/29662/30892>
- Vega Falcón, V., Navarro Cejas, M., Cejas Martínez, M., & Colcha Ortiz, R. (2021). Contabilidad creativa: Perspectivas jurídicas y empresariales a partir de los procesos de información. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(Número Especial 5), 737-757. doi:<https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.47>

Anexo I

Componentes del modelo

Tabla 5

Fórmulas de los componentes del modelo

Componente	Fórmula
DSRI:	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}_t}{\text{Ventas}_t}$
GMI	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}_{t-1}}{\text{Ventas}_{t-1}}$ $\frac{\text{Ventas}_{t-1} - \text{Costo de Ventas}_{t-1}}{\text{Ventas}_{t-1}}$
AQI	$\frac{\text{Ventas}_t - \text{Costo de Ventas}_t}{\text{Ventas}_t}$ $\frac{1 - \text{Activos no Corrientes}_t + \text{Bienes de Uso}_t}{\text{Activos Totales}_t}$
SGI	$\frac{1 - \text{Activos no Corrientes}_{t-1} + \text{Bienes de Uso}_{t-1}}{\text{Activos Totales}_{t-1}}$
DEPI	$\frac{\text{Ventas}_t}{\text{Ventas}_{t-1}}$
SGAI	$\frac{\text{Depreciación}_{t-1}}{\text{Depreciación}_{t-1} + \text{Bienes de Uso}_{t-1}}$
LVGI	$\frac{\text{Depreciación}_t}{\text{Depreciación}_t + \text{Bienes de Uso}_t}$
TATA	$\frac{\text{Gastos de Personal y otros gastos de explotación}_t}{\text{Ventas}_t}$ $\frac{\text{Gastos de Personal y otros gastos de explotación}_{t-1}}{\text{Ventas}_{t-1}}$ $\frac{\text{Deudas a largo plazo}_t + \text{Pasivo Corriente}_t}{\text{Activos Totales}_t}$ $\frac{\text{Deudas a largo plazo}_{t-1} + \text{Pasivo Corriente}_{t-1}}{\text{Activos Totales}_{t-1}}$
TATA	$\frac{\text{Resultado del ejercicio de operaciones continuas} - \text{Flujo de caja operativo}}{\text{Activos Totales}}$

Fuente: Elaboración propia en base a Panella y Baronio (2020)