

**Universidad Siglo 21**



Trabajo Final de Grado. Manuscrito Científico

Carrera de Contador Público

**“Manipulación de estados financieros en las empresas argentinas del rubro alimenticio”**

**“Manipulation of financial statements in Argentine companies in the food industry”**

Autor: Gorostarzu Patricia Johana

DNI: 40.503.057

Legajo: VCPB31467

Director de TFG: Gómez Toncich Lucas

Ciudad de Villa Huidobro, Provincia de Córdoba

Argentina, noviembre 2022

## Índice

Resumen .....	1
Abstract .....	1
Introducción.....	2
Hipótesis .....	7
Objetivo general: .....	7
Objetivos específicos: .....	7
Métodos.....	8
Resultados.....	11
Elementos que componen el M-Score .....	11
Variaciones del M-Score y su posible manipulación .....	12
Variables internas y su relación con el M-Score.....	13
Discusión .....	15
Referencias .....	20
Anexos.....	22
Anexo I .....	22

## **Resumen**

La investigación se centró en la aplicación del método M-Score de Beneish con el objetivo de establecer el pertinente grado de manipulación que existía en las empresas. Se tomaron 5 empresas como muestra y su alcance fue explicativo debido a que se relacionó y analizó cada una de las ratios del M-Score para llegar a entender la variable manipulada. Para lograr los objetivos propuestos los materiales y métodos utilizados fueron el relevamiento bibliográfico de libros como también revistas de economía y la información importante fue recabada de los estados contables pertenecientes a cada empresa. Los resultados exteriorizaron que 3 de las 5 empresas manipulaban sus estados contables, se calculó un M-Score promedio como para generalizar dentro de la muestra utilizada, quedando este dentro de los parámetros de posible manipulación. En base a los resultados obtenidos se inició una discusión y su posterior conclusión, en la discusión se analizó las ratios que presentaban un valor elevado respecto del año anterior y se los comparó con la información obtenida. Se concluyó que las empresas, en menor o mayor proporción, manipulan sus estados contables y el método funciona en su detección.

Palabras claves: empresa, manipulación, ratio.

## **Abstract**

The investigation focused on the application of the Beneish M-Score method with the aim of establishing the pertinent grade of manipulation that existed in the companies. Five companies were taken as a sample and its range was explanatory because each of the M-Score ratios was related and analyzed to understand the manipulated variable. To achieve the

proposed objectives, the materials and methods used were the bibliographic survey of books as well as economics magazines and the important information was collected from the financial statements belonging to each company. The results showed that 3 of the 5 companies manipulated their financial statements, an average M-Score was calculated to generalize within the sample used, leaving this within the parameters of possible manipulation. Based on the results obtained, a discussion was initiated and its subsequent conclusion, in the discussion the ratios that presented a high value compared to the previous year were analyzed and compared with the information obtained. In conclusion, companies, in minor or mayor proportion, manipulate their financial statements and the method works to detect them.

Key words: company- manipulation- ratio

## **Introducción**

En la actualidad, con el avance de la globalización existe demasiada competencia, razón por la cual algunas organizaciones tienden a maquillar sus estados financieros. La situación problemática en la que se va a basar esta investigación está dada por conocer el grado de manipulación contable que pudiese existir dentro de las empresas del rubro alimenticio con el objetivo de obtener un mejoramiento o empeoramiento de su realidad financiera.

Los interrogantes que guían esta investigación son las siguientes, ¿las empresas argentinas del rubro alimenticio manipulan sus estados contables?; de las empresas que intervienen en la investigación, ¿cuál tiene mayor grado de manipulación?; ¿Qué variaciones

se obtienen entre los M-Score de las empresas?; ¿Puede influir la información complementaria y variables internas de cada empresa en su posible grado de manipulación?

La información financiera se presenta a distintos tipos de usuarios de una organización, ya sean internos o externos a ella, y con dicha información estudian la empresa analizando niveles de endeudamiento, activos, pasivos, entre otras cuestiones y demás información complementaria necesaria que refleja la realidad o el posicionamiento en el mercado. Por esta razón, es necesario analizar esta problemática ya que mediante el uso de esta práctica se puede perjudicar a los usuarios de esta información mostrándoles una realidad errónea, persuadiéndolos de tomar determinadas decisiones para beneficio o detrimento del manipulador según sea su objetivo.

Adam Adam, (2002), uno de los antecedentes a utilizar, concluyó que Enron nace en el año 1985 gracias a la fusión de *Houston Natural Gas* e *Inter-North*, su actividad principal se basaba en la conducción de gas natural por medio de gasoductos. Al contratar personal con experiencia bancaria y financiera, lograron crear un banco de gas a las, por las desregulación del mercado incrementaron notoriamente sus ingresos como así también su personal. El éxito en su inicio, su cotización en los mercados de valores y su alta capitalización les garantizo la obtención de recursos para su financiamiento, sus acciones en agosto del 2000 alcanzaron su mayor valor de 90.56 dólares, para posteriormente con su caída en noviembre de 2001 llegar a menos de 26 centavos. Su contabilidad ocultaba deudas, beneficios inflados, entre otras cosas dando lugar en diciembre de 2001 a la presentación de su bancarrota de forma voluntaria.

Para detectar el fraude se puede optar por el modelo M-Score de Beneish entre otros métodos existentes, concluyó Pizarro (2011), empleado el mismo en varias organizaciones como La Polar de Chile en donde los directivos maquillaron la contabilidad con el fin de promover la compra de acciones del público, mientras ellos las liquidaban a buenos precios en el mercado. La aplicación de dicho método logro establecer que efectivamente para todos los años podría existir manipulación contable pero sobre todo en el último periodo del año 2010 donde el indicador de M-Score alcanza 5.225 un resultado mayor a -1.78 lo que indicaría a fines teóricos del modelo una probable manipulación de los estados contables.

Años más tarde, pero en otro sector industrial los medios chilenos daban a conocer la noticia de la Clínica Las Condes, lugar cuya propiedad pertenecía mayoritariamente a los médicos que allí trabajaban y en donde persistía un error contable arrastrado desde 2010, detalló Clavería Navarrete, (2020). Con la aplicación del modelo M-Score de *Beneish* lograron analizar las variables que lo definen apreciando que para el año 2010 no existían señales de manipulación contable ya que su resultado era de -19.916, pero pasando esos años el resultado se fue acercando a niveles cercanos a cero, dando posibilidad a pensar en una posible manipulación contable. Sin embargo, se tuvo en cuenta que esos resultados de 2011 en adelante pudieron haberse dado por alguna particularidad de la industria que influyó en ellos.

Como guía de investigación y respecto al marco teórico, el modelo de Beneish según Tarjo y Herawati, (2015) citado en Fhiqi Alfian, (2019), se desarrolla mediante el enfoque de la contabilidad forense, tiene por objeto capturar aquellas distorsiones que presenten los estados financieros como resultado de actividades defraudatorias. Dicho modelo se compone

por una ecuación en donde el primer término es una constante y 8 variables, planteada de manera tal que un mayor valor indica mayor probabilidad de manipulación de los resultados, M-Score menor a -2.22 manipulación improbable; entre -2.22 a -1.78 posible manipulación; mayor a -1.78 probable manipulación. Con base en un análisis se comprobó que la capacidad del modelo M-Score de Beneish para detectar fraudes fue del 77.1%. Beneish et al, (2012), establece que dicho modelo tiene un enfoque cuantitativo para la auditoría de investigación y la contabilidad forense pudiendo detectar empresas que realizan informes financieros fraudulentos.

Beneish et al, (2012), citado en Fhiqi Alfian, (2019), clasifica tres categorías relacionandolas con las ocho variables que componen el M-Score, al crecimiento muy rápido o extremo se lo relaciona con el índice de crecimiento de ventas (SGI), las ratios índice de calidad de activo (AQI), índice de margen bruto (GMI), índice de ventas y gastos generales y de administracion (SGAI) y el índice de apalancamiento (LEVI) experimentan crisis o *shocks* económicos, y por último las ratios índice de días de ventas en cuentas por cobrar (DSRI), índice de depreciación (DEPI), devengos totales a activos totales (TATA), se relacionan directamente con el uso de contabilidad agresiva. Las ratios del modelo son las siguientes:

1. DSRI: un aumento en las cuentas por cobrar puede suponer el cambio en las políticas de créditos para hacer frente a la competencia empresarial.
2. GMI: guarda la relación entre la ganancia bruta del año anterior con la ganancia bruta del año en estudio, cuando el valor del GMI es mayor a 1 significa que la ganancia bruta de la empresa se deteriora.

3. AQI: este ratio analiza el total de activos no corriente (excepto los bienes de uso) sobre el total de activos del año en estudio y el año anterior. Un aumento en este ratio indica propensión a capitalizar y por consiguiente diferir costos.
4. SGI: analiza las ventas del año en estudio sobre las ventas del año anterior. El crecimiento de las ventas no tendría por qué implicar manipulación.
5. DEPI: si su valor es mayor a uno, indica que la ratio de depreciación ha disminuido, lo que conlleva que para reducir pérdidas se han aumentado los años de vida de los bienes de uso.
6. SGAI: Es el ratio de gastos de la explotación de año anterior sobre ventas, dividiéndolo por el mismo ratio pero del año en estudio. Una disminución en eficiencia en los gastos de explotación lleva a una empresa a manipular las ganancias.
7. LVGI: si este es mayor a uno, indica un aumento en el nivel de apalancamiento, lo que significa tener un endeudamiento elevado llevando a motivar a los directivos a manipular las cuentas.
8. TATA: permite detectar desfases entre los beneficios contables y los beneficios en efectivo.

Beneish (1999), citado en Mohamad (2019), también analiza a las variables de manera individual estableciendo un umbral para cada una en la Figura 1.



**Tabla 1***Umbral definido para las 8 variables*

Índice	Manipuladores	No manipuladores
DSRI	1.465	1.031
GMI	1.193	1.014
AQI	1.254	1.039
SGI	1.607	1.134
DEPI	1.077	1.001
SGAI	1.041	1.054
LVGI	1.111	1.037
TATA	0.031	0.018

Fuente: Beneish (1999), citado en (Mohamad, 2019).

*Hipótesis*

Las empresas de la muestra del rubro alimenticio que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires con cierre de ejercicio 31 de mayo y 31 de diciembre de 2021 manipulan sus estados financieros.

*Objetivo general*

- Establecer el grado de manipulación contable en los estados financieros con fecha de cierre de ejercicio el 31 de mayo de 2021 y 31 de diciembre de 2021 de empresas del rubro alimenticio que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires en el año 2022, por medio del método de M-Score.

*Objetivos específicos*

- Determinar los elementos del M-Score y por consiguiente su M-Score para cada empresa para obtener las ratios con posible manipulación.
- Comparar el M-Score de las empresas para establecer las variaciones, un M-Score ponderado y la posible manipulación de la información financiera.

- Considerar la información complementaria de las notas y las variables internas de cada empresa provenientes de los estados contables y compararla con el M-Score obtenido.

## **Métodos**

El estudio realizado mediante esta investigación fue de alcance explicativo, puesto a que relaciona y predice el efecto de cada una de las ratios que componen el M-Score, sobre la posible o probable manipulación de los estados contables. Y el enfoque de la investigación fue cuantitativo al determinar el grado de manipulación en los estados financieros a través del modelo M-Score de Beneish.

El diseño del presente trabajo fue no experimental debido a que se realizó sin necesidad de manipular deliberadamente las variables. La investigación fue de tipo longitudinal, es decir, se recolectaron datos en distintos momentos del tiempo por los cierres de estados contables de las empresas para poder ejercer la aplicación de ratios en el ya mencionado modelo, en otras palabras se realizaron estudios de casos de empresas argentinas del sector de alimentos, seleccionando la información necesaria de estados contables con fecha de cierre el 31 de mayo de 2021 y 31 de diciembre de 2021 para la determinación de cada ratio.

La población estuvo compuesta por empresas argentinas del sector alimenticio que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires en el año 2022. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia y voluntario, se seleccionaron 5 balances públicos de empresas del sector de alimentos a elección del investigador. El método de selección de casos

se basó exclusivamente en la afición de investigar el impacto que provoca la manipulación contable en dicho sector en específico. Se revelaron y analizaron 5 casos como muestra. Los mismos pertenecieron a Molinos Rio de La Plata Sociedad Anónima, especializada en la comercialización de productos alimentarios, Mastellone Hermanos Sociedad Anónima, empresa que comercializa productos lácteos en su mayoría, Molinos Juan Semino S.A que elabora y comercializa productos derivados de la molienda de trigo. Por otro lado Arcor, que es un grupo multinacional argentino que se especializa en tres divisiones de negocio: alimentos de consumo masivo, agro negocios y *packaging* y Morixe Hermanos S.A.C.I, la cual es una empresa dedicada a la fabricación de harinas.

En base a los materiales e instrumentos, se utilizó como técnica el relevamiento bibliográfico de libros y artículos de diversas revistas y legislativo de fuentes primarias de investigación como lo fueron revistas de economía.

Además, se relevaron los estados financieros de la muestra, los cuales fueron obtenidos de la página de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (<https://bolsar.info/index.html>).

Se llevó a cabo la obtención de cada ratio componente del M-Score utilizando la fórmula:  $-4.84 + 0.92 \text{ DSRI} + 0.528 \text{ GMI} + 0.404 \text{ AQI} + 0.892 \text{ SGI} + 0.115 \text{ DEPI} - 0.172 \text{ SGAI} + 4.679 \text{ TATA} - 0.327 \text{ LVGI}$

A continuación en la tabla 2, se exponen las ratios que conforman el modelo M-Score de *Beneish* con su respectiva fórmula para su obtención individual.

**Tabla 2***Ratios que componen el modelo M-Score de Beneish*

Ratios	Fórmula
DSRI	$\frac{\text{Cuentas por cobrar } \tau / \text{Ventas } \tau}{\text{Cuentas por cobrar } \tau - 1 / \text{Ventas } \tau - 1}$
GMI	$\frac{(\text{Ventas } \tau - 1 - \text{Costo de venta } \tau - 1) / \text{Ventas } \tau - 1}{(\text{Ventas } \tau - \text{Costo de ventas } \tau) / \text{Ventas } \tau}$
AQI	$\frac{(1 - \text{Activos Corrientes } \tau + \text{Bienes de Uso } \tau) / \text{Activos Totales } \tau}{(1 - \text{Activos Corrientes } \tau - 1 + \text{Bienes de Uso } \tau - 1) / \text{Activos Totales } \tau - 1}$
SGI	$\frac{\text{Ventas } \tau}{\text{Ventas } \tau - 1}$
DEPI	$\frac{\text{Depreciación } \tau - 1 / (\text{Depreciación } \tau - 1 + \text{Bienes de Uso } \tau - 1)}{\text{Depreciación } \tau / (\text{Depreciación } \tau + \text{Bienes de Uso } \tau)}$
SGAI	$\frac{\text{Gastos de personal y otros gastos de explotación } \tau / \text{Ventas } \tau}{\text{Gastos de personal y otros gastos de exportacion } \tau - 1 / \text{Ventas } \tau - 1}$
LVGI	$\frac{\text{Deudas a largo plazo } \tau + \text{Pasivo corriente } \tau / \text{Activos totales } \tau}{\text{Deudas a largo plazo } \tau - 1 + \text{Pasivo corriente } \tau - 1 / \text{Activos totales } \tau - 1}$
TATA	$\frac{\text{Resultado del ejercicio de operaciones continuas} - \text{Flujo de caja operativo}}{\text{Activos totales}}$

Fuente: Panella y Baronio (2020).

Como tipo análisis de datos, se utilizó los estados contables individuales de las empresas se extrajeron los datos necesarios del año en estudio y el año anterior para el cálculo de cada ratio, para luego calcular el M-Score de cada una y poder establecer la clasificación entre manipuladores o no manipuladores. Una vez que se obtuvo el M-Score, se analizó cada una de las ratios para hallar cual era la variable manipulada de cada empresa, se realizó la comparación de dicho valor entre las cinco empresas con el objetivo de establecer cuál de ellas tenía un mayor grado de manipulación contable. Se comparó las ratios con la información complementaria de los estados contables para establecer su relación y corroborar si había algo en ellos que explicara dicha distorsión.

## Resultados

A continuación, se expone primeramente la tabla 3 con el fin de efectuar una breve descripción de las características de las empresas que componen la muestra utilizada.

**Tabla 3**

*Descripción de la muestra*

Denominación	Empresa	Actividad principal	Antigüedad	Fecha de cierre de ejercicio 2021
E1	Arcor S.A.I.C	Alimentos de consumo masivo e industrialización	71 años	31/12/2021
E2	Mastellone Hnos S.A	Industrialización y comercialización de productos, subproductos y derivados de la leche	61 años	31/12/2021
E3	Molinos Juan Semino S.A	Elaboración y comercialización de productos derivados de la molienda de trigo. Exportación de granos y sus derivados.	157 años	31/05/2021
E4	Molinos Rio de La Plata	Industrialización y comercialización de productos alimenticios	120 años	31/12/2021
E5	Morixe Hnos S.A.C.I	Molino harinero e industrialización, preparación de productos alimenticios en general y/o sus materias primas.	121 años	31/05/2021

Fuente: elaboración propia

*Elementos que componen el M-Score*

Siguiendo con el orden y el criterio de cada objetivo específico planteado, en la tabla 4 se refleja el resultado de cada una de las ratios que componen el *M-Score* correspondiente para cada empresa y por consiguiente el *M-Score* obtenido en la tabla 5. Cabe remarcar los valores que guían la investigación:

- Manipulación improbable: M-Score menos a -2.22
- Posible manipulación: M-Score dentro de la escala -2.22 a -1.78
- Probable manipulación: M-Score mayor a -1.78

**Tabla 4***Ratios del M-Score*

Denominación	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TATA
E1	1.07	1.17	1.62	1.05	1.25	1.04	1.00	0.08
E2	1.00	1.15	0.90	0.93	1.14	1.00	1.06	-0.01
E3	1.36	1.33	1.36	0.88	1.00	0.57	1.05	-0.03
E4	1.10	1.00	1.05	0.95	1.06	0.95	0.93	-0.06
E5	1.05	1.02	1.57	1.25	1.30	0.92	0.81	-0.02

Fuente: elaboración propia en base a estados contables 12/2021.

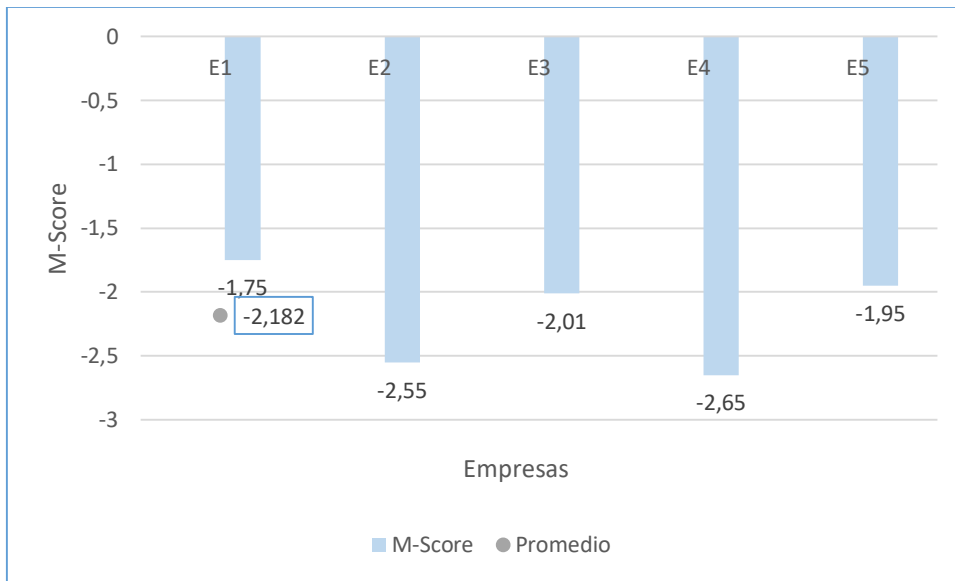
**Tabla 5***M-Score*

Denominación	M-Score	Manipulación
E1	-1.75	Probable manipulación
E2	-2.55	Manipulación improbable
E3	-2.01	Posible manipulación
E4	-2.65	Manipulación improbable
E5	-1.95	Posible manipulación

Fuente: elaboración propia.

*Variaciones del M-Score y su posible manipulación*

En relación con el segundo objetivo específico, en la figura 1 se comparó los *M-Score* de cada empresa a fin de establecer las variaciones del mismo.

**Figura 1***Gráficos para series de tiempo*

Fuente: elaboración propia.

#### *Variables internas y su relación con el M-Score*

Para arribar a los resultados del último objetivo propuesto, en la tabla 6 se tuvieron en cuenta diversas variables internas, para ver el efecto que producen sobre el *M-Score*.

Se tomaron variables como el nivel de apalancamiento financiero comparándolo con la ratio LVGI, que si es mayor a 1 indica un aumento del nivel de apalancamiento. Si existe un endeudamiento elevado y en aumento, puede denotar en problemas financieros.

En la tabla 7 se visualiza la relación que guarda la depreciación de los bienes de uso que posee la empresa con la ratio DEPI, la cual si es mayor a 1 muestra que la depreciación ha disminuido, lo que conlleva que para reducir perdidas se aumentaron los años de vida útil de los bienes de uso.

**Tabla 6***Relación de la ratio LVGI con el M-Score*

Denominación	Variable	M-Score	Ratio relacionado	Posible relación
E1	Nivel apalancamiento	de -1.75	1.00	No excede el límite establecido (LVGI >1)
E2	Nivel apalancamiento	de -2.55	1.06	Excede el límite establecido (LVGI >1)
E3	Nivel apalancamiento	de -2.01	1.05	Excede el límite establecido (LVGI >1)
E4	Nivel apalancamiento	de -2.65	0.93	No excede el límite establecido (LVGI >1)
E5	Nivel apalancamiento	de -1.95	0.81	No excede el límite establecido (LVGI >1)

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 7***Relación de la ratio DEPI con el M-Score*

Denominación	Variable	M-Score	Ratio Relacionado DEPI	Posible relación
E1	Depreciación	-1.75	1.25	Excede el límite establecido (DEPI >1)
E2	Depreciación	-2.55	1.14	Excede el límite establecido (DEPI >1)
E3	Depreciación	-2.01	1.00	No excede el límite establecido (DEPI >1)
E4	Depreciación	-2.65	1.06	Excede el límite establecido (DEPI >1)
E5	Depreciación	-1.95	1.30	Excede el límite establecido (DEPI >1)

Fuente: elaboración propia.



## Discusión

En cuanto a la interpretación de los resultados, el objetivo general de la presente investigación fue establecer el grado de manipulación financiera de empresas argentinas del sector alimenticio que cotizan en bolsa a partir de los estados contables públicos con fecha de cierre 31 de mayo y 31 de diciembre de 2021 mediante la utilización del modelo M-Score de Beneish. La información contenida en los balances es utilizada por distintos usuarios, por ello es importante contar con herramientas que sean capaces de detectar el fraude existente o no, dentro de sus balances para poder tener una visión con total transparencia de lo que ellos contienen, sin dejar de mencionar que llevar prácticas de manipulación puede perjudicar tanto a terceros como también a la misma organización. Cabe destacar que esta es una de las primeras investigaciones sobre este tema a nivel nacional queriendo buscar que las empresas del sector se informen y puedan asesorarse correctamente para llevar o corregir una contabilidad que refleje la realidad de su situación para anticiparse a posibles problemas.

La hipótesis planteada fue que las empresas de la muestra utilizada manipulaban sus estados contables, a través de los resultados obtenidos tras someterla al método M-Score, se arribó a la conclusión de que esta hipótesis es válida ya que tres de las cinco empresas, es decir, el 60% fueron clasificadas como posibles y probables manipuladoras.

El primer objetivo de la investigación busca llegar a la determinación de los elementos del M-Score para cada una de las empresas de la muestra, para así conocer aquellas ratios manipuladas. Los resultados obtenidos con referencia a la tabla 4 muestra los valores de las ratios de cada empresa para el periodo en estudio, en el caso de la ratio DSRI si se utiliza de guía el umbral y su clasificación de ratios según las tres categorías establecidas por

Beneish (1999) en Mohamad (2019), las empresas clasificadas como manipuladoras E1, E3, E5, en la tabla 5 no superan el valor del umbral, lo que llevaría a pensar que DSRI no es el área de los estados contables manipulada. Siguiendo con los límites del umbral, la ratio DEPI en las empresas E1 y E5 superan el valor límite establecido, lo que indicaría que se ha aumentado los años de vida útil de los bienes de uso de las empresas para así reducir perdidas pudiendo ser la causa de la manipulación. La ratio TATA, para las empresas E1 y E3 también superan el límite del umbral, dicha ratio permite detectar desfases entre los beneficios contables y los beneficios en efectivo.

El índice AQI en la E1, E3 y E5 experimenta un aumento con respecto al año anterior, podría revelar diferimientos en los costos formando una propensión a capitalizar, ya que éste relaciona los activos no corrientes con el activo total del año t sobre el año t-1. Una generalización a la que se arribó es que en las empresas de la muestra es la ratio DEPI, su valor en la E1, E2, E3, E4 y E5 es elevado el año anterior con respecto al año en estudio, probando que todas ellas posiblemente tienen propensión a aumentar la vida útil del material inmovilizado

En el segundo objetivo se plantearon establecer las variaciones de los valores del M-Score obtenido de las empresas y así realizar una comparación entre sí para visualizar mediante la figura 1 de manera más clara los resultados obtenidos. Se calculó un M-Score promedio con el objetivo de demarcar un valor central dentro de los valores obtenidos. Entre los rendimientos a los que se arriba según la figura 1, se puede observar que la empresa E1 está dentro de los parámetros de posible manipulación contable que como se mencionó en el párrafo anterior, puede que la causa de su manipulación se encuentre en las ratios DEPI Y TATA. Estos resultados se condicen con los arribados por Beneish (1999) citado por

Mohamad, (2019), quien analiza las ratios de manera individual según lo que indica el umbral para lograr establecer cuál es la variable afectada.

Asimismo, las empresas E3 y E5 quedan como probables manipuladoras en donde su causa pueden ser las ratios DEPI y TATA que son aquellos valores que se ven más alterados en ellas. Con el M-Score promedio se detecta un valor central de referencia que sirve de guía para el correspondiente análisis, quedando este resultado encuadrado dentro de la clasificación de probable manipulación coincidiendo estos resultados con lo planteado por Tarjo y Herawati, (2015) citado en (Fhiqi Alfian, 2019).

En cuanto al tercer objetivo de la investigación, se buscó tener en cuenta la información complementaria situada dentro de los estados contables correspondientes a cada una de las empresas y compararla con el M-Score, para tener un análisis más detallado sobre el tema en estudio. En la tabla 6 se relaciona el nivel de apalancamiento empresarial, teniendo en cuenta que dicho nivel mide el nivel de deuda de una empresa con la ratio LVGI, donde las empresas E2 y E3 superan el límite establecido, pero no de manera excesiva, siendo su valor mayor a uno. Esto indica que su nivel de endeudamiento es elevado con respecto a su capital, lo cual puede ser realizado con el objetivo de inversión. En la tabla 7 se realiza algo similar, pero con la depreciación, siendo esta la disminución de valor de los bienes de uso en este caso y la ratio DEPI, resultando que las empresas E1, E2, E4 y E5 son las que sobrepasan el límite (mayor a uno) de dicha ratio, dejando ver que ha disminuido la depreciación, posiblemente llevando a aumentar los años de vida útil de los bienes de uso para reducir posibles pérdidas, relacionando esto con lo dispuesto por Beneish et al, (2012), citado en (Fhiqi Alfian, 2019).

Como limitantes de la presente investigación se puede mencionar que se consideró una técnica de muestreo no probabilística a la hora de la elección de la muestra, esto quiere decir que a la hora de analizar los resultados no se pueden establecer generalidades debido a que la muestra usada es muy pequeña para representar una realidad. Lo cual se presenta como una dificultad ya que no se puede generalizar los resultados obtenidos a otras poblaciones, impidiendo realizar un análisis más amplio sobre una problemática a nivel mundial. Otra limitación es que a nivel nacional no hay variedad en información sobre el tema, teniendo que recurrir a información extranjera en su mayoría. Una cuestión más a tener en cuenta como limitante en relación a la información existente sobre la temática, es que la mayoría se encuentra en otros idiomas distintos al español, lo que dificultó el entendimiento de esos artículos al momento de su traducción.

Así como se mencionaron limitaciones, también se pueden destacar aquellas contribuciones con las que cuenta la investigación, la muestra pequeña redujo el tiempo incurrido en los cálculos y análisis, debido a que si se ampliara la muestra sería complicado por el tiempo con el que se cuenta. Tal y como se mencionó antes, esta es una de las primeras investigaciones sobre manipulación contable a nivel nacional. Motivo por el cual fue muy enriquecedor y relevante ya que, mediante la muestra de empresas sumamente conocidas a nivel nacional, se demuestra una problemática a la cual nadie es inherente a ella, brindado conocimiento para que las empresas nacionales, provinciales y locales puedan tomar a estas como ejemplo y asesorarse correctamente. Otra fortaleza es la libertad con la que se trabajó en la investigación, teniendo acceso a diversos recursos informáticos que se han utilizado para la traducción de archivos de autores tomados como referencia, ya que sin ellas la información sería mucho más limitada.

El trabajo de investigación se focaliza en el modelo M-Score de Beneish y su relación con la manipulación contable, en esta ocasión en empresas argentinas del rubro alimenticio. La propuesta que se realiza comprende el cálculo de las ratios de dicho modelo y su posterior resultado final, como también el análisis de los mismos con el objetivo de interpretar los resultados obtenidos. Finalmente, como conclusión se llega a que el 60% de la muestra de las empresas argentinas del rubro alimenticio manipulan sus estados contables, el análisis se centra en las ratios que según Beneish et al, (2012) citado en Fhiqi Alfian, (2019), se relacionan directamente con el uso de contabilidad agresiva en donde las mismas en su mayoría superaron el umbral que se establece como límite de dichas ratios para llegar a un análisis más puntual en su significado. Mediante la utilización de un M-Score promedio empleado para tratar de generalizar los resultados de la muestra y no hacer una individualización de cada empresa, se concluye que existe una manipulación contable.

Por todo lo investigado sumado a los resultados obtenidos se concluye en que el método es capaz de detectar empresas fraudulentas, como también orientar al profesional que realice la aplicación de dicho método en las empresas, cuales son aquellas ratios que pudieron ser alteradas, y de esa manera atacar el problema con más conocimiento y seguridad para que los estados contables de las empresas sean representativos de la realidad sin distorsiones.

Sería apropiado recomendar a las empresas en general la aplicación del método M-Score de Beneish cada cierto periodo de tiempo, como por ejemplo, cada cierre de ejercicio con la finalidad de verificar si sus estados contables reflejan su realidad, y en caso de que no, llegar a la causa de la distorsión con eficiencia.

Se considera importante para futuras investigaciones sobre este tema, acotar la muestra utilizada así poder abarcar varios años de estudio de una misma muestra, con el

objetivo de llegar a un análisis más puntual y detallado para que las empresas tomen conocimiento de esta problemática y poder evitar posibles problemas. Por otra parte, sería enriquecedor el poder establecer un contacto con las empresas en estudio para poder tener acceso a información valiosa que puede que no se encuentre dentro de los estados contables, para profundizar aún más el análisis teniendo en cuenta variables externas e internas de las empresas.

## Referencias

- Adam Adam, A. (Diciembre de 2002). Enron-Andersen un caso para análisis y reflexión. *Contaduría y Administración*(207), 31-37. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/395/39520704.pdf>
- Bolsa de Comercio de Buenos Aires. (2022). *Información de emisoras y valores negociables*. Obtenido de Bolsa de Comercio de Buenos Aires: [https://bolsar.info/relevante\\_semestral.php](https://bolsar.info/relevante_semestral.php)
- Clavería Navarrete, A. (2020). Indicios de fraude o error contable en los estados financieros. Casos: La Polar y Clínica Las Condes. *Revista del centro de investigación y estudios gerenciales*(45), 24-48. Obtenido de [https://grupocieg.org/archivos\\_revista/Ed.45\(24-48\)%20Claveria%20Navarrete\\_articulo\\_id662.pdf](https://grupocieg.org/archivos_revista/Ed.45(24-48)%20Claveria%20Navarrete_articulo_id662.pdf)

- Fhiqi Alfian, N. A. (2019). Detección de informes financieros fraudulentos utilizando el modelo Beneish M-Score en empresas públicas. *Revista de fraude de Asia Pacífico*, 4(1), 27-42. doi:10.21532/apfj.001.19.04.01.03
- Mohamad, E. (2019). Detección de fraude en estados financieros por parte de empresas cotizadas en bolsa de Malasia. *Revista de Gestión* 46, 23-32. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/96113753.pdf>
- Panella, S., & Baronio, A. (2020). El modelo M-Score de Beneish y la "gestión" de estados contables. *IX CV Congreso de Ciencias Económicas. 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*. Villa Maria. Obtenido de <https://www.aacademica.org/ix.congreso.de.administracion.del.centro.de.la.rep.v.congreso.de.cs.econmicas/191>
- Pizarro, R. (22 de Junio de 2011). *La Polar: estafa financiera en Chile*. Obtenido de América Economía: <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/la-polar-estafa-financiera-en-chile>

## Anexos

### Anexo I

Luego de aplicar las fórmulas descritas en el apartado métodos pertenecientes a los ratios que componen el *M-Score*, se obtuvieron los resultados reflejados en la tabla 3. Con los resultados de los ratios, se aplicó el modelo de *Beneish* para la obtención del *M-Score* correspondiente para cada empresa:

- Arcor S.A.I.C:

$$M\text{-Score: } (-4.84) + 0.92 \times 1.07 + 0.528 \times 1.17 + 0.404 \times 1.62 + 0.892 \times 1.05 + 0.115 \times 1.25 - 0.172 \times 1.04 + 4.679 \times 0.08 - 0.327 \times 1 = (-1.75)$$

- Mastellone Hermanos S.A:

$$M\text{-Score: } (-4.84) + 0.92 \times 1 + 0.528 \times 1.15 + 0.404 \times 0.90 + 0.892 \times 0.93 + 0.115 \times 1.14 - 0.172 \times 1 + 4.679 \times (-0.01) - 0.327 \times 1.06 = -2.55$$

- Molinos Juan Semino S.A:

$$M\text{-Score: } (-4.84) + 0.92 \times 1.36 + 0.528 \times 1.33 + 0.404 \times 1.36 + 0.892 \times 0.88 + 0.115 \times 1 - 0.172 \times 0.57 + 4.679 \times (-0.03) - 0.327 \times 1.05 = -2.01$$

- Molinos Rio de La Plata:

$$M\text{-Score: } (-4.84) + 0.92 \times 1.1 + 0.528 \times 1 + 0.404 \times 1.05 + 0.892 \times 0.95 + 0.115 \times 1.06 - 0.172 \times 0.95 + 4.679 \times (-0.06) - 0.327 \times 0.93 = -2.65$$

- Morixe Hermanos S.A.C.I:

$$M\text{-Score: } (-4.84) + 0.92 \times 1.05 + 0.528 \times 1.02 + 0.404 \times 1.57 + 0.892 \times 1.25 + 0.115 \times 1.30 - 0.172 \times 0.92 + 4.679 \times (-0.02) - 0.327 \times 0.816 = -1.95$$



