



XVIII Congresso Internacional de Custos  
XXX Congresso Brasileiro de Custos

15 a 17 de novembro de 2023  
Natal / RN / Brasil



## **Estimación de la estructura de costos, y su relación con la rentabilidad en el sector de servicios sanitarios en Chile, durante el periodo 2018-2021**

**Estela Rodriguez** (UBB) - esrodrig2005@gmail.com

**Cecilia Gallegos** (Instituição - a informar) - cecilia@ubiobio.cl

**Daniela Gatica Arriagada** (Instituição - a informar) - daniela.gatica1701@alumnos.ubiobio.cl

### **Resumo:**

*Esta investigación busca estimar la estructura de costos, y su relación con la rentabilidad operativa, en el sector de servicios sanitarios en Chile. Dicho sector fue seleccionado por la cantidad de información obtenida de sus estados financieros, y por ser un sector de interés en el contexto de la crisis social debido a la pandemia mundial de SARS-CoV-2/Covid-19, resultando una población de 15 empresas del servicio sanitario. La información se obtuvo de la Comisión para el Mercado Financiero. Para la estimación de la estructura de costos de las empresas, es decir, la proporción de costos fijos y variables, se utilizó el método de regresión lineal. En primer lugar, se estimó el costo de venta total, y luego se estimó el costo fijo de cada empresa del sector sanitario, el promedio por empresa y del sector, el que posteriormente fue comparado con la utilidad operativa en cada caso con el fin de establecer la estructura ideal del sector. La estructura del sector que genera mayores utilidades operativas fue de un 37,4% de costos fijos, y un 62,6% de costo variable*

**Palavras-chave:** *estructura de costos, servicios sanitarios, costos fijos*

**Área temática:** *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

## **Estimación de la estructura de costos, y su relación con la rentabilidad en el sector de servicios sanitarios en Chile, durante el periodo 2018-2021<sup>1</sup>**

### **RESUMEN**

Esta investigación busca estimar la estructura de costos, y su relación con la rentabilidad operativa, en el sector de servicios sanitarios en Chile. Dicho sector fue seleccionado por la cantidad de información obtenida de sus estados financieros, y por ser un sector de interés en el contexto de la crisis social debido a la pandemia mundial de SARS-CoV-2/Covid-19, resultando una población de 15 empresas del servicio sanitario. La información se obtuvo de la Comisión para el Mercado Financiero. Para la estimación de la estructura de costos de las empresas, es decir, la proporción de costos fijos y variables, se utilizó el método de regresión lineal. En primer lugar, se estimó el costo de venta total, y luego se estimó el costo fijo de cada empresa del sector sanitario, el promedio por empresa y del sector, el que posteriormente fue comparado con la utilidad operativa en cada caso con el fin de establecer la estructura ideal del sector. La estructura del sector que genera mayores utilidades operativas fue de un 37,4% de costos fijos, y un 62,6% de costo variable.

**Palabras clave:** estructura de costos, servicios sanitarios, costos fijos.

**Área Temática:** Aportes a la disciplina

---

<sup>1</sup> Trabajo financiado por el Proyecto de Investigación Regular denominado “Presión estructural de las empresas vitivinícolas en Chile y su relación con el desempeño económico y financiero”, código DIUBB 2230019 IF/R, Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación, Universidad del Biobío, Chile.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace años se ha señalado que el conocimiento de la estructura de costos en las organizaciones, es decir, la proporción de costos fijos y variables es una estrategia de gestión de análisis que podría asegurar la rentabilidad. Además, señala que no basta con solo conocer la estructura interna de los costos, también es necesario conocer el de la competencia (Portero, M, 1989). Por su parte, Gerreiro (2011) indica que la influencia que tiene una correcta estructura de costos en una empresa se traduce en mayores ingresos cuando opera por encima del punto de equilibrio, y en mayores pérdidas cuando opere por debajo del punto de equilibrio. Sin embargo, Souza (2011) expone que en la literatura contable faltan prácticas de estimación, análisis y discusión de la estructura de costos. Las empresas pueden tener dificultades para acceder a dicha información, incluso cuando cuentan con departamentos responsables de esta actividad. Por otra parte, otros no consideran factible estimar los costos de los competidores porque creen que hay un alto grado de complejidad en esta tarea.

Según Guiltman al (1998), al identificar los costos variables y al distinguir entre costos directos e indirectos, los gerentes pueden elaborar presupuestos, y examinar las implicaciones que pueden tener en la rentabilidad los cambios de precios y gastos. De igual forma, al detectar que existen costos que no se afectan con el volumen de producción, las empresas pueden decidir aprovechar las economías de escala, dado un aumento del volumen, la reducción del costo promedio de cada producto o servicio. La reducción del costo promedio se obtiene porque los costos fijos permanecen constantes sin importar el volumen de producción, dentro de un rango relevante, y porque los costos variables pueden descender al incrementarse el volumen de producción, por el aumento de la eficiencia o rapidez de las economías de escala. Bajo la misma lógica, (Guerra, A. R, Rocha, W, & Corrar, L. J., 2007), relaciona la importancia de conocer la estructura de costos de una empresa, para comprender las interrelaciones entre costo, volumen y utilidad, determinando que es una herramienta vital en muchas decisiones empresariales, como la elección de un producto, políticas de precio y estrategias de mercado.

(Morillo, 2003), en su estudio de mezcla de costos, señala que utilizar una estructura de costos ideal, es fundamental para las empresas que desean liderar en el mercado por bajos costos. Al incrementar el volumen de producción sin que sus costos fijos se incrementan proporcionalmente, las utilidades operativas crecerán más rápido que los ingresos, obteniendo así un apalancamiento operativo positivo.

Por otra parte, algunos autores señalan la relevancia en el conocimiento de la estrategia, y la estructura de costos, ya que, en momentos de crisis, las empresas tienden a aumentar su control; sin embargo, cuando el escenario es favorable, desarrollan estrategias para el crecimiento de la inversión, como la modernización de sus instalaciones. Por consiguiente, el análisis del escenario futuro, junto con la estrategia, influiría en la estructura de costes, y en el resultado de la empresa (Briciu, S., & Sas F., 2009). De manera semejante, (Frezatti, F., 2000) expone que, para escenarios favorables, hay un incentivo a la inversión y aumento de la capacidad, lo que produce un aumento de costos y gastos, que finalmente se traduce en la necesidad de una mayor previsibilidad en el uso de los recursos, del presupuesto, y de la estructura de costos.

Con respecto a la relación entre la estructura de costos, y el rendimiento económico, Guerreiro (2011), menciona que cuando una empresa está fuertemente estructurada en costos fijos, tendrá un mejor resultado cuando opere por encima del punto de equilibrio y un peor resultado cuando opere por debajo del punto de equilibrio; por el contrario, si una empresa está más estructurada en costos variables, tendrá un peor resultado cuando opere por encima del punto de equilibrio, sin embargo, disminuirá su riesgo operativo, al tener una menor pérdida cuando opere por debajo del punto de equilibrio. En consonancia, (Guerra, A. R, Rocha, W, & Corrar, L. J., 2007), en su investigación confirmó que las empresas con una menor proporción de costos variables tenían una mayor variación en los ingresos, concluyendo que las empresas deberían estar conscientes de su estructura de costos, y del como esta influye en el riesgo operativo.

Guerra (2006), en su estudio sobre el impacto de las variaciones de ingresos sobre los beneficios de las empresas con diferentes estructuras de costos, concluyó que, de acuerdo a dicha estructura, se presentan distintos grados de sensibilidad en el resultado, en relación con la variación de los ingresos. Es decir, que el resultado de las empresas con una menor proporción de costos variables, o mayor proporción de costos fijos, como los proveedores de servicios, son más susceptibles a las variaciones de las ventas, que empresas con una situación contraria, como las industrias manufactureras. Por lo tanto, las empresas deben conocer su estructura de costos para evaluar el nivel de riesgo operativo con el que operan. Por su parte, Souza (2011) señala que el manejo de la información en cuanto a la estructura de costos ayuda a la toma de decisiones importantes, como la forma de contratar determinados servicios; el movimiento interno de insumos, la gestión de productos, procesos y personas; la gestión de precios; las actividades de externalización, entre otros.

El manejo de los costos en las organizaciones gana importancia al momento de conseguir los objetivos establecidos. Al tomar decisiones sobre la modificación de ciertos costos, establecidos por estimaciones y análisis contables, y las operaciones que van ocurriendo en el transcurso del periodo, deben ser eficientes y eficaces, por lo que el conocimiento a partir de la información financiera de las organizaciones es esencial para la buena toma de decisiones. El descuido de los controles y análisis de los costos dentro de una organización, podrían influenciar directamente en las operaciones, presupuestos y estados de resultados. Por lo tanto, es importante una evaluación permanente de la empresa y la variación de sus costos, para tener conocimiento de los cambios que ocurran en el periodo de clasificación de costos, tanto variables como fijos, de forma independiente. A través de una correcta observación en la estructura de los costos, se podrá manejar mucho mejor la efectividad, eficiencia, productividad y gestión de calidad.

Asimismo, el tamaño de los costos fijos y variables es crítico en la determinación del precio, ya que, conociendo los costos, es posible estimar cuánto se obtendrá de la venta de un producto y/o servicio. Un estudio de estos costos puede ayudar a analizar cómo se utilizan los recursos, desarrollar políticas de reducción de costos o comprender el punto de equilibrio en el que los costos pueden cubrir las ganancias generadas. La falta de información relacionada con la estructura de costos de una organización o un sector industrial hace que no se sepa nada sobre el funcionamiento interno de estas áreas, es decir, no toda la información es procesada por usuarios externos de la información. Significa mucho para ellos cuando se trata de invertir. Por lo tanto, el análisis del procedimiento de los costos y la estimación de

una estructura de costos para una específica empresa, o para un sector en particular, y su conexión con factores económicos, es información importante, tanto para usuarios internos como externos en una organización, y, por lo tanto, forma parte de la toma de decisiones.

Actualmente en Chile, operan 24 empresas sanitarias, amparadas por el DFL 382, promulgada en el año 1988, y posteriormente modificada en el año 2014 por la ley 20.720, que establece las bases generales para la exploración de servicios públicos destinados para producir y distribuir agua potable, y la fiscalización del cumplimiento de las normas relativas a la prestación de los servicios sanitarios, a cargo de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

El sector de servicios sanitarios es un pilar fundamental en Chile, considerando que su alcance es de un 99,93% a nivel país. Según los estados financieros de las empresas en este sector, en el año 2020 tuvo pérdidas por -586.455 (millones de pesos), y en el año 2021 su resultado fue de 38.675 (millones de pesos), esto fue debido a la creación de beneficios sociales producto de la pandemia del Covid-19. Uno de ellos fue la postergación de los servicios de agua potable y alcantarillados. En ese sentido, durante 2021 la Superintendencia recibió 76.957 solicitudes, de las cuales aceptó 69.905, rechazó 3.158 y suspendió 3.894. (SISS, 2022)

Debido a la falta de información de respaldo sobre la estructura de costos del sector de servicios sanitarios, no es posible vincular las estimaciones de costos fijos y variables consideradas a factores como la rentabilidad y causas externas como crisis sociales y/o de salud, estructuras de costos específicas establecidas, tanto para uso interno de estas organizaciones como para usuarios externos de la información financiera.

En este contexto, se plantean las siguientes preguntas de investigación ¿Qué tipo de relación hay entre la estructura de costos de los servicios sanitarios y su utilidad operacional? Para respuesta a las interrogantes, se define el siguiente objetivo de investigación, Estimar la estructura de costos del sector de servicios sanitarios, y su relación con la utilización de sus activos y su patrimonio neto.

Por ende, esta investigación examina dar respuesta a la hipotética relación entre la estructura de costos estimada, y la rentabilidad presentada durante un periodo de tiempo específico. El sector estudiado es de las empresas de servicios sanitarios, su elección se basa en la alteración de sus ingresos reflejada, a partir del contexto de la crisis social, debido a la pandemia mundial de SARS-CoV-2/Covid-19, factor que influyen en los costos variables e ingresos de ciertos sectores industriales. El periodo estudiado considera un límite de 4 años, específicamente 2018 al 2021.

Las variables en las que se basa este estudio, para la búsqueda de resultados y posteriores análisis, son los costos e ingresos por ventas, presentes en los estados de resultados del periodo estudiado. Dichas variables, fueron utilizadas en el método de separación de costos, regresión, con el objetivo de estimar la estructura de costos de las empresas de forma independiente, como del sector en general, y así, establecer conclusiones por medio de resultados relacionados de forma individual, como con el promedio del sector.

## 2. METODOLOGÍA

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, de tipo correlacional y corte transversal. Para la determinación de la muestra, se utilizó la información publicada en la Comisión para el Mercado Financiero, de un total de 27 empresas de servicios sanitarios existentes en Chile, se seleccionaron 15 para el análisis, que cumplieron con los criterios de selección de contar con la información financiera de los últimos 10 años de estudio.

Las variables utilizadas para la investigación fueron costo de ventas (variable dependiente y), e ingreso por ventas (variable explicativa x). Por otra parte, para poder comparar la estructura de costos de cada servicio sanitario, con su rentabilidad operacional, se analizaron las variables: costo fijo y utilidad operacional.

El costo de ventas totales es la suma de los costos fijos (que no dependen del volumen) y los costos variables (que se encuentra directamente relacionados con el volumen). La ecuación para calcular el costo total  $CT = CV + CF$ , con dicha ecuación se estimó la estructura a partir del método de regresión lineal.

El ingreso por ventas total, corresponde a los ingresos recibidos por una empresa en un periodo determinado de tiempo. El ingreso por ventas total fue considerado en la regresión como un indicador del volumen, a mayor volumen de ventas, mayor ingreso y viceversa.

La utilidad operacional, se define como lo que una empresa genera como negocio dedicado a una determinada actividad, independiente de su estructura financiera. Es decir, la utilidad operacional depende de elementos inherentes a la actividad desarrollada, sin considerar su financiamiento.

### 3. DESARROLLO

El estudio se realizó con la información financiera de 15 empresas de servicios sanitarios en Chile, específicamente, con los estados de resultados individuales recuperados de la CMF, utilizando como información específica los ingresos por ventas y el costo por ventas, con el propósito de poder calcular los indicadores necesarios, para la estimación de la estructura de costos, (ver tabla 1).

Tabla 1

#### Base de datos empresas en estudio

Empresa	Variables	2018	2019	2020	2021
Empresa 1	Ingresos por venta	530.404.860	544.683.867	478.773.563	506.459.633
	Costos totales	296.208.530	320.946.298	310.575.645	250.560.758
Empresa 2	Ingresos por venta	51.332.834	55.589.821	57.788.324	62.426.819
	Costos totales	39.347.656	43.977.526	42.327.036	45.397.917
Empresa 3	Ingresos por venta	29.541.221	30.872.937	33.325.906	36.786.134
	Costos totales	28.672.235	26.653.345	28.216.021	28.022.956
Empresa 4	Ingresos por venta	69.421.060	74.177.612	70.582.730	74.958.304
	Costos totales	42.520.091	42.650.910	46.054.414	48.500.836
Empresa 5	Ingresos por venta	16.476.561	17.438.795	17.182.875	19.232.572
	Costos totales	10.940.908	11.460.560	12.244.924	12.985.983
Empresa 6	Ingresos por venta	4.776.450	7.538.044	8.756.860	9.739.643
	Costos totales	4.561.425	6.937.145	7.256.134	7.691.846
Empresa 7	Ingresos por venta	189.361.533	195.404.969	196.708.621	214.221.334
	Costos totales	130.865.849	141.912.985	150.025.431	151.233.145
Empresa 8	Ingresos por venta	159.272.057	169.193.309	173.777.315	188.898.388
	Costos totales	112.667.575	121.403.742	123.890.717	127.988.897
Empresa 9	Ingresos por venta	3.580.023	3.972.676	3.945.519	3.838.083
	Costos totales	1.831.643	1.839.419	1.981.314	1.829.210
Empresa 10	Ingresos por venta	150.043	100.561	47.455	1.711
	Costos totales	161.344	106.754	63.158	32.376
Empresa 11	Ingresos por venta	1.199.148	1.534.837	1.292.419	1.892.182
	Costos totales	1.050.509	1.322.649	939.186	956.134
Empresa 12	Ingresos por venta	943.436	1.166.065	1.234.648	1.331.973
	Costos totales	973.873	1.121.882	1.072.629	1.031.174
Empresa 13	Ingresos por venta	3.083.496	3.591.968	3.942.118	4.863.492
	Costos totales	2.821.905	3.344.931	3.551.997	4.371.516
Empresa 14	Ingresos por venta	4.556.433	4.940.005	4.605.129	4.408.717
	Costos totales	5.359.104	6.233.592	5.991.987	6.357.782
Empresa 15	Ingresos por venta	3.944.035	3.833.817	3.968.119	4.041.064
	Costos totales	2.320.755	2.303.410	2.530.259	2.177.356

Fuente: Extraído estados financieros publicados en la Comisión para el Mercado Financiero

Ahora bien, para determinar la estructura de costos en término de costos fijos y costos variables para cada una de estas empresas, se utilizó la ecuación matemática de una línea recta, es decir,  $y = a + bx$ , se la que representa el costo total de cada empresa expresado con la siguiente ecuación:

$$\text{Costo total} = \text{Costo fijo total} + \text{Costos variable unitario} * \text{cantidad vendida}$$

Cómo no se encuentra información respecto al volumen en los estados financieros, se determinó como variable dependiente el costo de ventas, representando el costo total en la ecuación, y el ingreso por ventas como un proxy del volumen de ventas. El costo fijo está determinado por la intersección entre estas dos

variables, vale decir, cuando el ingreso por ventas es cero, el costo total, equivale al costo fijo total de la empresa.

Para el cálculo de las funciones por medio del método de regresión, se utilizó el módulo de análisis de datos del software informático Excel. En primer lugar, se importaron los datos de todas las empresas a una hoja de cálculo. Con ambas series de datos, es decir, rango Y (costo de venta), y rango X (ingresos por venta), se aplicó la fórmula “regresión” con un 95% de nivel de confianza. Como resultado, se obtuvieron los coeficientes “intercepción” (costo fijo) y “variable X 1” (pendiente), como se muestra en la siguiente imagen a modo de ejemplo de una de las empresas de la muestra estudiada (ver figura 1).

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,94593092
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,89478531
R <sup>2</sup> ajustado	0,84217797
Error típico	2572974,56
Observaciones	4

  

<b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b>	
	<i>Grados de libertad</i>
Regresión	1
Residuos	2
Total	3

  

	<i>Coefficientes</i>
Intercepción	35.638.563
Variable X 1	0,496854684

**Figura 1. Resultados de regresión lineal empresa 1**

Fuente: Elaborado por los autores

Con los resultados de la regresión lineal, se obtiene la siguiente función de costo:  $Y = 0,496854684x + 35.638.563$ . El mismo cálculo se hizo con cada una de las empresas estudiadas, obteniendo las siguientes fuentes de costo (ver tabla 2).

Tabla 2

**Funciones de costos obtenidas en base a la regresión lineal de cada empresa**

<b>Empresa</b>	<b>Función de costo</b>
Empresa 1	$Y = 0,241329437x + 170.268.725$
Empresa 2	$Y = 0,49378172x + 14.723.411$
Empresa 3	$Y = 0,01764607x + 27.315.321$
Empresa 4	$Y = 0,46820983x + 11.087.050$
Empresa 5	$Y = 0,673248325x + 70.570$
Empresa 6	$Y = 0,637204498x + 1.703.411$
Empresa 7	$Y = 0,671757429x + 9.880.601$
Empresa 8	$Y = 0,496854684x + 35.638.563$
Empresa 9	$Y = 0,184511754x + 1.162.965$
Empresa 10	$Y = 0,865490143x + 26.046$
Empresa 11	$Y = -0,010700843x + 1.082.953$
Empresa 12	$Y = 0,18809226x + 830.004$
Empresa 13	$Y = 0,856580474x + 207.391$
Empresa 14	$Y = 0,267758337x + 4.746.546$
Empresa 15	$Y = -0,320591809x + 3.598.244$



Una vez obtenidas las funciones de costos, se procedió a estimar la estructura de costos de cada empresa. El propósito fue calcular la proporción que representa cada año, el costo fijo sobre el costo de ventas total para cada empresa de la muestra. A continuación, se presenta la estimación de la estructura de costos de cada empresa, a partir del método de regresión en cada uno de los años de estudio (ver tabla 3).

Tabla 3

**Estructura de costos fijos y variables por empresa en base a la regresión lineal**

	2021		2020		2019		2018		Promedio	
	Costo fijo (%)	Costo variable (%)	Costo fijo (%)	Costo variable (%)	Costo fijo (%)	Costo variable (%)	Costo fijo (%)	Costo variable (%)	CF (%)	CV (%)
E1	68,0%	32,0%	54,8%	45,2%	53,1%	46,9%	57,5%	42,5%	<b>58,3%</b>	<b>41,7%</b>
E2	32,4%	67,6%	34,8%	65,2%	33,5%	66,5%	37,4%	62,6%	<b>34,5%</b>	<b>65,5%</b>
E3	97,5%	3,5%	96,8%	3,2%	2,4%	97,6%	95,3%	4,7%	<b>73,0%</b>	<b>27,0%</b>
E4	22,9%	77,1%	24,1%	75,9%	26,0%	74,0%	26,1%	73,9%	<b>24,8%</b>	<b>75,2%</b>
E5	0,5%	99,5%	0,6%	99,4%	0,6%	99,4%	0,6%	99,4%	<b>0,6%</b>	<b>99,4%</b>
E6	22,1%	77,9%	23,5%	76,5%	24,6%	75,4%	37,3%	62,7%	<b>26,9%</b>	<b>73,1%</b>
E7	6,5%	93,5%	6,6%	93,4%	7,0%	93,0%	7,6%	92,4%	<b>6,9%</b>	<b>93,1%</b>
E8	27,8%	72,2%	28,8%	71,2%	29,4%	70,6%	31,6%	68,4%	<b>29,4%</b>	<b>70,6%</b>
E9	63,6%	36,4%	58,7%	41,3%	63,2%	36,8%	63,5%	36,5%	<b>62,2%</b>	<b>37,8%</b>
E10	80,4%	19,6%	41,2%	58,8%	24,4%	75,6%	16,1%	83,9%	<b>40,6%</b>	<b>59,4%</b>
E11	11,7%	88,3%	13,3%	86,7%	81,9%	18,1%	3,0%	97,0%	<b>27,5%</b>	<b>72,5%</b>
E12	80,5%	19,5%	77,4%	22,6%	74,0%	26,0%	85,2%	14,8%	<b>79,3%</b>	<b>20,7%</b>
E13	4,7%	95,3%	5,8%	94,2%	6,2%	93,8%	7,3%	92,7%	<b>6,0%</b>	<b>94,0%</b>
E14	74,7%	25,3%	79,2%	20,8%	76,1%	23,9%	88,6%	11,4%	<b>79,6%</b>	<b>20,4%</b>
E15	39,5%	60,5%	39,7%	70,3%	36,0%	64,0%	35,5%	64,5%	<b>35,2%</b>	<b>64,8%</b>
<b>Estructura promedio del sector</b>									<b>39,0%</b>	<b>61,0%</b>

Ahora bien, con el fin de estimar la estructura de costos que maximiza las utilidades en cada una de las empresas estudiadas, se procedió a obtener el período en que cada una de las empresas obtuvo la mayor utilidad operativa y la estructura de costos en dicho período para cada empresa (ver tabla 4).

Tabla 3

**Estructura de costos fijos y variables por empresa en base a la regresión lineal**

Empresa	Utilidad Máxima del período \$	Costo fijo (%)	Costo variable (%)
E1	260.925.484	54,8	45,2
E2	9.936.304	32,4	67,6
E3	1.848.315	2,4	97,6
E4	21.389.861	26,0	74,0
E5	4.664.907	0,5	99,5
E6	<b>-686.304</b>	<b>24,6</b>	<b>75,4</b>
E7	24.734.735	7,6	92,4
E8	21.559.769	28,8	71,2
E9	-616.746	58,7	41,3
E10	36.404	24,4	75,6
E11	-298.768	81,9	18,1
E12	464.502	85,2	14,8
E13	-285.604	6,2	93,8
E14	-562.822	88,6	11,4
E15	994.375	39,5	60,5
<b>Promedio</b>	<b>22.693.852</b>		

Como se puede observar en tabla 4, la estructura de costos fijos y variables, para los años del periodo estudiado (2018-2021) con la que se obtuvo un peor resultado, es decir, menores utilidades operacionales, fue de un 24,6% de costos fijos y 75,4% de costos variables.

Para establecer la relación existente entre la estructura de costos y la utilidad operacional de cada empresa de la población, se comparó de forma individual la proporción de costos fijos y la utilidad operacional de cada empresa en particular, con el promedio de la muestra. Es decir, se estableció cuáles empresas estaban bajo o por sobre la media del sector, en cuanto a proporción de costos fijos y utilidad operacional, con el objetivo de relacionar ambas variables, teniendo como referencia el promedio del sector, durante el periodo estudiado (2018-2021).

A continuación, se procedió a comparar el costo fijo promedio del período estudiado (2018-2021) de cada empresa con el promedio del sector y su respectiva desviación porcentual (ver tabla 4).

Tabla 4

**Comparación costo fijo promedio de cada empresa con el promedio del sector**

<b>Empresa</b>	<b>Costo fijo promedio en % (2018-2021)</b>	<b>Comparación con promedio del sector</b>	<b>Desviación porcentual</b>
E1	58,3	Sobre	19,3
E2	34,5	Bajo	4,5
E3	73,0	Sobre	34,0
E4	24,8	Bajo	14,2
E5	0,6	Bajo	38,4
E6	26,9	Bajo	12,1
E7	6,9	Bajo	32,1
E8	29,4	Bajo	9,6
E9	62,2	Sobre	23,2
E10	40,6	Sobre	1,6
E11	27,5	Bajo	11,5
E12	79,3	Sobre	40,3
E13	6,0	Bajo	33,0
E14	79,6	Sobre	40,6
E15	35,2	Bajo	3,8
<b>Promedio</b>		<b>39,0%</b>	

Los resultados indican que 6 empresas (E1, E3, E9, E10, E12 y E13) tienen un porcentaje de costo fijo sobre el promedio del sector, mientras que el resto de las empresas tienen un costo fijo por debajo del promedio del sector.

Lo mismo se hizo con las utilidades, se obtuvo la utilidad promedio de cada una de las empresas para el período estudiado y se comparó con el promedio del sector industrial (ver tabla 5).

Tabla 5

**Comparación utilidad operacional promedio de cada empresa con el promedio del sector**

Empresa	Utilidad operacional promedio en \$ (2018-2021)	Comparación con promedio del sector	Desviación porcentual
E1	153.472.167	Sobre	836
E2	10.380.464	Bajo	-37
E3	1.301.933	Bajo	-92
E4	23.930.431	Sobre	46
E5	6.171.697	Bajo	-62
E6	2.267.936	Bajo	-86
E7	20.689.882	Sobre	26
E8	25.325.687	Sobre	54
E9	799.787	Bajo	-95
E10	10.531	Bajo	-100
E11	-545.948	Bajo	-103
E12	-218.843	Bajo	-101
E13	536.347	Bajo	-97
E14	746.767	Bajo	-95
E15	1.185.950	Bajo	-93
<b>Promedio</b>	<b>16.403.653</b>		

Los resultados indican que 4 empresas (E1, E4, E7 y E8) tienen una utilidad operacional sobre el promedio del sector, mientras que el resto de las empresas tienen una utilidad operacional por debajo del promedio del sector.

El resultado indica que el comportamiento de los costos fijos en el grupo de empresas que tienen una utilidad operativa por sobre el promedio del sector, se sitúa entre un 6,9% y un 58,3%. Por el contrario, el comportamiento de los costos en el grupo de empresas con un resultado operacional por debajo del promedio del sector, se sitúa entre un 0,6% y un 79,6%.

De acuerdo a los resultados obtenidos fue posible establecer un rango de acuerdo al porcentaje de costo fijo que presentaban las empresas que estaban sobre o bajo el promedio de la utilidad operativa promedio del sector. Es decir, se determinó el comportamiento de los costos para 2 grupos de empresas, los que tenían un mejor resultado y los que tenían un peor resultado en términos de la rentabilidad del sector. Dichos rangos, se presentan a continuación (ver tabla 6).

Tabla 6

**Rango de costos fijos promedio de las empresas por sobre/bajo el promedio del sector**

	Empresas con utilidad operativa sobre el promedio (6)	Empresas con utilidad operativa bajo el promedio (9)
<b>Costo fijo mínimo (%)</b>	6,9%	0,6%
<b>Costo fijo máximo (%)</b>	58,3%	79,6%

#### 4. CONCLUSIONES

A partir de la recopilación de información financiera del periodo 2018-2021 del sector de empresas de servicios sanitarios, los resultados permitieron estimar, la estructura de costos de cada empresa del sector, por medio del método de separación de costos de regresión lineal, en virtud de la objetividad que presento dicho método.

En relación a la proporción de costos estimada, las empresas resultaron estar estructuradas mayormente en costos variables, puesto que 10 de las 15 empresas de la población presentaron un porcentaje de costos variables entre un 59,4% y un 99,4%. En contraste, la única empresa de la población que resultó estar mayormente estructurada en costos fijos, fue la empresa Sociedad Agrícola y Servicios Isla de Pascua con un 79,6%. En cuanto a la estructura de costos promedio de toda la población, esta resulto ser de un 39,0% de costos fijos, y un 61,0% de costos variables, de la cual podemos calcular una desviación estándar de 26,1%.

El análisis de las variables: utilidad operacional y costo fijo; permitió establecer la estructura de costos ideal del sector, basada en los años del periodo estudiado en que las empresas presentaron su mejor resultado operacional. Dicha estructura ideal resultó en un 37,4% de promedio costos fijos, y un 62,6% de promedio de costos variables, evidenciando que, a una menor proporción de costos fijos, el sector obtuvo un mejor rendimiento operacional.

El estudio de la estructura de costos de cada empresa y su comparación con la del sector (población), determinó que en las empresas que tenían un mejor resultado, es decir, una utilidad operacional por sobre el promedio, sus costos fijos fluctuaban en un rango de 6,9% a 58,3%, mientras que, para las empresas con un resultado por debajo del promedio, el rango se ampliaba de 0,6% a 79,6%.

Por tratarse de un primer análisis, no es posible establecer relaciones concluyentes en cuanto a la estructura de costos ideal para el sector, en una segunda etapa sería interesante establecer características de las empresas y clúster comparables para identificar posibles efectos que distorsionen estos resultados, como tamaño de los activos, antigüedad de la empresa, proceso productivo, modelo de gerencia, entre otras variables a analizar.

## REFERENCIAS

- Aguirre, M. (2008). *Proyecto para la creación de una microempresa de producción y distribución de arepas de soya en el barrio créditos de la ciudad de Bogotá D. C.*
- Briciu, S., & Sas F. (2009). *La crisis y la gestión de costos.* Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica.
- Frezatti, F. (2000). *Presupuesto empresarial: planificación y control de la gestión.*
- Gómez, B. O., & Quevedo, C. M. (2005). *Contabilidad de costos.* McGraw-Hill.
- Guerra, A. R, Rocha, W, & Corrar, L. J. (2007). *Analisis del impacto de los cambios en los ingresos en el beneficio de empresas con diferentes estructuras de costos.*
- Horngren, C. T., Foster, G., & Datar, S. M. (2007). *Contabilidad de costos un enfoque gerencial.* Pearson educación.
- Chamorro, D. (2012). *Elaboración de un plan de negocios para la producción de la cerveza artesanal* Tesis de pregrado. Universidad Austral de Chile, Puerto Mont.
- Cueva, F., Dolores, R., Armijos, R., Balladarez, K., (2017) *Variación de la rentabilidad en función de las fuentes de financiamiento. Conferencia Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información.* 1, 1219-1224, <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=50972939-b396-4887-904e-2029c2957ff1%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=127421247&db=iih>
- Cooper, R., & Slagmulder, R. (2003). *Redução de custos com inteligência.* HSM Management, 40, 32-38.
- Diaz Saavedra, L. A., & Ramírez Cotrina, M. L. D. (2018). *Diseño de una estructura de costos por ruta en la Empresa de servicios de Transporte de Carga Disaa EIRL para fijar el margen de rentabilidad, Lambayeque 2016-2017.* Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Gorbaneff, Y., Cortes, A., Torres, S., & Yepes, F. J. (2013). *Teoría de costos de transacción, formas de gobernación y los incentivos en Colombia: un estudio de caso.* Estudios Gerenciales, 29(128), 332-338.
- Gómez, A., Bobadilla, M., y Libusse, G. (2007). *Contabilidad sectorial.* Lima: Gaceta Jurídica.

- Horngrén, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. (2012). *Costing Accounting A Managerial Emphasis*.
- Martins, E., & Rocha, W. (2010). *Metodos de costeo comparados: coste y margenes analizados desde diferentes perspectivas*.
- Mejía, J. (2014). *Diseño de plan de mercadeo para la empresa Comarapa en los municipios de Pereira y Dosquebradas, Tesis de pregrado*. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Morillo Moreno, M. (2003). *La contabilidad de costos y el diseño de mezclas de productos*. Actualidad Contable Faces.
- NEUNER, J. (1982). *Contabilidad de Costos*", Edit. Uthea, Ediciones Macchi SA.
- Polimeni, R. S., Fabozzi, F., Adelberg, A., & Kole, M. (1994). *Contabilidad de costos* (No. HF5686. C66 1994.). Bogotá: McGraw-Hill.
- Portero, M. (1989). *La ventaja competitiva de las naciones*.
- Shank, J. K. (1989). *Gestión estratégica de costes: ¿vino nuevo o simplemente botellas nuevas?* Diario de contabilidad de gestión.
- Shank, J. K., Shank, J. H., Govindarajan, V., & Govindarajan, S. (1993). *Strategic cost management: the new tool for competitive advantage*. Simon and Schuster.
- SISS. (2022). *Cuenta pública 2021: Superintendente Jorge Rivas entrega balance del trabajo del SISS*.
- Superintendencia de Servicios Sanitarios. (s.f.). *Historia del sector sanitario en Chile*. Recuperado el 01 de 01 de 2023, de <http://www.siss.gob.cl/586/w3-article-3681.html#:~:text=La%20historia%20de%20los%20servicios,12%20de%20Febrero%20de%201541>.
- Torres Salinas, A. S. (2001). *Contabilidad de costos - análisis para la Toma*. McGraw-Hill
- Vásquez Martínez, V., & Salazar Bustos, G. (2021). *Estimación de la estructura de costos, y su relación con la rentabilidad en el sector casinos de juegos de Chile, durante el periodo 2011-2020*. Tesis de grado obtenida no publicada. Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.
- Zambrano, C., & Restrepo, C. (2013). *Edi-Arepa*, Tesis de maestría. Universidad Icesi.
- Zazenco (2015). *Costos + mindfulness = productividad*. Recuperado de: <https://zazenco.wordpress.com/2015/01/03/que-es-la-estructura-decostos-y-como-semaneja/>

Wagner, P., & Wollmann, H. (1985). *Fluctuations in the Development of Evaluation Research: Do "regime Shifts" Matter?*. WZB.