

## **ANÁLISIS FINANCIERO A LAS UNIVERSIDADES TRADICIONALES CHILENAS Y SU RELACIÓN CON SU PERCEPCIÓN DE CALIDAD ACADÉMICA**

### **FINANCIAL ANALYSIS A CHILEAN UNIVERSITIES AND THEIR RELATIONSHIP WITH YOUR PERCEPTION OF QUALITY ACADEMIC**

#### **Hugo Moraga Flores**

Escuela de Contador Auditor  
Facultad de Economía y Negocios – Universidad Andrés Bello  
hmoraga@unab.cl

#### **Maruzzella Rossi Undurraga**

Escuela de Contador Auditor  
Facultad de Economía y Negocios – Universidad Andrés Bello

#### **Resumen**

La investigación pretende determinar la calidad de la estructura financiera de las universidades tradicionales chilenas a través de la utilización de ratios financieros, para posteriormente relacionarlos con la percepción de su calidad académica.

Como un aporte de la investigación se puede adelantar, que se deberán establecer parámetros que determinen una buena calidad académica de las instituciones de educación, a través de una recolección de diversos criterios y parámetros utilizados por diferentes instituciones dedicadas al tema. Paralelamente se calcularán ratios financieros que sean capaces de establecer la estructura financiero contable para este tipo de instituciones.

Los resultados demuestran que existen una fuerte relación entre algunos indicadores analizados en forma individual y la percepción de calidad académica de las instituciones analizadas, pero al analizarlas en conjunto, se anula la relación entre estas dos dimensiones, referidas al aspecto financiero y la gestión académica.

**Palabras clave:** Análisis Financiero, Calidad Académica, Ratios Financiero, Universidad.

**Clasificación JEL:** M41

#### **Abstrac**

The research aims to determine the quality of the financial structure of traditional Chilean universities through the use of financial ratios, later to relate the perception of academic quality.

As a contribution to research may be advanced, which should establish parameters that determine a good quality academic education institutions, through a collection of various criteria and parameters used by different institutions devoted to the subject. Same financial ratios that are able to establish financial accounting structure for these institutions will be calculated.

The results show that there is a strong relationship between some indicators analyzed individually and perceived academic quality of the institutions analyzed, but when analyzed together, the relationship between these two dimensions, based on the financial aspect and the academic management vanishes.

**Keywords:** Financial Analysis, Financial Ratios, Academic Quality, University.

**JEL Classification:** M41

## INTRODUCCIÓN

La educación en Chile ha sido ampliamente cuestionada por sus bajos resultados en la calidad educacional (Brunner, y Peña, 2007; Rodríguez, 2012; Gaete et al, 2011), y han sido varios los autores que han creado controversia al momento de definir la *Calidad en la Educación (De la Orden, et al, 1997)*. ¿Qué se entiende por Calidad? la Real Academia Española tiene múltiples acepciones entre las que destacan “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor” o “Buena calidad, superioridad o excelencia” y por *Educación* la Real Academia española la define como “Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos”, por lo que podemos concluir que cuando hablamos de Calidad en la Educación estamos hablando de un conjunto de propiedades que deben poseer las instituciones de educación que establezcan que se están desarrollando las facultades intelectuales y morales de los jóvenes sobre el promedio de las instituciones que compone el sector, analizaremos en forma detallada la literatura de las dos dimensiones necesarias para esta investigación.

Frente a este mundo cambiante, se hace necesario responder algunos cuestionamientos ¿Cuáles son los factores que establecen o miden la calidad de la educación?, existen diferentes instituciones o ranking de prestigiosas revistas, que han tratado de establecer cuáles son estos factores de calidad; Revista Qué Pasa, Revista America Economía, Academic Ranking of World Universities, dentro de los que se han considerado factores como la composición de su planta docente, el grado de investigación de la instituciones, los puntajes de ingresos de sus alumnos, la infraestructura, la percepción del mercado de sus alumnos egresados, entre otros factores. *Aunque en los últimos años se han criticado mucho los sesgos y limitaciones metodológicas de este tipo de ranking para medir ese concepto tan variable que es la calidad y hacer justicia a tantísimas instituciones tan distintas en todo el mundo, estas clasificaciones se han convertido en un poderosísimo instrumento para dar visibilidad a los campus, fomentar la competencia y la transparencia de las instituciones*<sup>1</sup>

Por otra parte, la presente investigación pretende establecer cómo puede influir la gestión financiera y contable, en lo que respecta a la gestión académica, o sea, es posible establecer que una institución de educación superior que lleva a cabo una buena gestión financiera mantendrá una buena calidad educacional, como influye o en qué grado influye el uno con el otro, tomando como herramienta de análisis, los Estados Financieros emitidos por las universidades pertenecientes al Consejo de Rectores de Chile, dados a conocer en forma pública a raíz de la Ley Transparencia 20.129 (2005).

### **Análisis calidad académica**

El concepto de calidad en la educación ha sido constantemente analizado por diferentes investigadores, todos deseamos una educación universitaria de calidad, nadie desea una Universidad mediocre. La búsqueda de la excelencia, grado máximo de la calidad, es un argumento inatacable. El problema comienza cuando intentamos precisar qué es la calidad de la educación universitaria, el concepto en general se presenta ambiguo y equívoco (De la Orden et al, 1997), Algunos autores como Figueroa et al (2008) se han atrevido a definir la calidad en la educación como un conjunto de relaciones de coherencia entre los componentes de un modelo sistémico del programa o el plan de estudios conducente a un título, es así, como varios autores han decidido medir la calidad en la educación dividiendo este concepto en varias dimensiones

<sup>1</sup> <http://aquevedo.wordpress.com/2012/08/17/ranking-shanghai-2012-de-mejores-universidades-del-mundo/> accesado 23.03.2013

(Chowdhury et al, 2010; Eyzaguirre et al, 2001) .

La Comisión Nacional de Acreditación de Chile, tiene como misión, según se menciona en el artículo 6° de la ley 20.129, la verificación y promoción de la calidad en la educación superior, y de las carreras y programas que ellos ofrecen, si bien esta institución ha tomado mayor importancia en las últimas décadas, también ha perdido paulatinamente rigor y credibilidad. Lo anterior, podría deberse a que ha existido una mejoría notable en las instituciones de educación terciaria en Chile o que, simplemente, la vara de medida y los niveles de exigencia han caído a niveles lamentables (Rodríguez, 2012), no hay que perder de vista que en Chile la CNA es la única institución encargada por ley, de velar por la calidad en la educación superior, para cumplir con este objetivo la CNA evalúa a las universidades teniendo como parámetro un plazo en años, desde uno a siete años, en función de la gestión institucional y la docencia de pregrado, más las áreas voluntarias que la institución defina en el marco de la investigación, el postgrado y la vinculación con el medio. Esto se traduce que una universidad puede llegar a estar acreditada en un máximo de 5 áreas y un plazo de 7 años, por el contrario, puede ser rechazada su acreditación, quedando con cero años de acreditación en cero áreas.

### **Estructura Financiera Contable Óptima de las Universidades**

Rodríguez (2012) señala que la estructura financiera es la relación que tiene entre sí, las fuentes de financiamiento, ya sean externas (pasivos) o internas (Capital), mientras que Gitmann (2007) realiza el alcance que la investigación académica sugiere que existe un margen de estructura de capital óptima, pero que aun no es posible proporcionar a los administradores financieros una metodología específica para determinar la estructura de capital óptima de una empresa. No obstante, la teoría financiera sí ayuda a comprender la manera en que la mezcla de financiamiento elegida afecta el valor de la empresa. Algo similar plantea Gutiérrez (1999) en su publicación Estructura Financiera Óptima: Mito o Realidad, donde señala que los estudios realizados al respecto han intentado, con mayor o menor éxito, definir el concepto de Estructura Financiera Óptima (EFO), como la perfecta combinación de recursos propios y ajenos (deuda), también afirma que no existe un EFO en el plano real y que, por tanto, solo podemos, con nuestras actuaciones, acercarnos a dicho óptimo, sabiendo además que cada estructura ineludiblemente va asociada a una estructura económica. Por su parte, Rodríguez et al (2011) establece el resultado operacional como un *proxy* de la eficacia económica de una Universidad, para finalmente establecer una débil relación entre la eficacia económica y la calidad institucional de las universidades, considerando solo los años de acreditación otorgados por el CNA y relacionándola con el resultado operacional de la misma. Ante la necesidad de establecer la salud financiera contable de una institución, varios autores han utilizado los ratios financieros como una herramienta financiera para analizar la estructura de las masas patrimoniales (Bermúdez, 2011; Fontalvo et al, 2012).

### **Formulación de objetivos**

#### **Objetivo General**

Establecer si existe una relación entre lo que se entiende como calidad académica y la estructura de los estados financieros divulgada a través de los Estados Financieros del año 2011 de las universidades tradicionales chilenas.

Dentro de los **objetivos específicos** establecidos en el proyecto destacan los siguientes:

1. Analizar la estructura financiera de las universidades tradicionales chilenas, a través de ratios financieros.

2. Caracterizar desde un punto académico y financiero a las universidades tradicionales chilenas.
3. Realizar un análisis individual entre cada uno de los ratios financieros y la percepción de calidad académica.
4. Analizar la relación entre la estructura financiera de las universidades chilenas y su percepción de calidad.

### **Formulación de Hipótesis**

Las hipótesis que motivan la realización de este trabajo son las siguientes

- $H_1$  Una buena estructura financiera-contable de una universidad mantiene una correlación positiva con su percepción de calidad académica.
- $H_2$  La obtención de un mayor ingreso operacional por parte de una universidad se refleja en una mejor calidad académica
- $H_3$  Existe relación entre el gasto operacional por alumno y una mejor percepción de calidad académica.
- $H_4$  Existe relación entre el ingreso percibido por alumno y su percepción de calidad académica.

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La muestra de las Universidades analizadas se basa en las 25 Universidades Tradicionales Chilenas<sup>2</sup> las que debido a la ley de transparencia (Ley N° 20.129 del 2005) se ven obligadas desde el año 2006 a emitir y publicar Estados Financieros contables auditados en forma anual, los Estados Financieros considerados corresponden al año 2011. Los datos de la muestra son detallados en el anexo N° 1.

La metodología a utilizar se basa en la determinación de un modelo que mida la calidad académica, a través de las instituciones, estudios y ranking que tengan como objetivo establecer la calidad académica de las instituciones de educación superior. Paralelamente, se analizarán la estructura de los estados financieros auditados de las Universidades tradicionales chilenas, a través de ratios financieros-contables que permitan establecer una buena o “sana” estructura de financiera.

### **Análisis de la Percepción de la calidad académica**

Primeramente, se establecerá un modelo que permita jerarquizar aquellas universidades que presentan una mayor a menor percepción de calidad académica, a través de la recopilación de resultados de estudios de instituciones dedicadas a establecer parámetros de calidad y rankings que intenten medir o establecer factores de medición de la calidad académica, entre los que se encuentran: Ranking de las mejores universidades elaborado por la revista American Economía, Ranking de las mejores universidades elaborado por revista Qué Pasa, Años y áreas de acreditación institucional elaborado por la comisión nacional de acreditación (CNA). A estos cuatro factores se les asignó un ponderador obtenido de una encuesta realizada a 83 alumnos y 25 profesores en donde se consultó ¿Cuál de los siguientes indicadores establece de mejor forma la calidad académica?. Los ponderadores y definición de cada uno de los indicadores es el siguiente:

<sup>2</sup> Universidades reunidas bajo el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), que considera universidades estatales y privadas tradicionales chilenas creadas antes de 1981 o que deriven de ellas.

- a) Ranking Revista Qué Pasa ( $RR_{qp}$  22%): este estudio, de carácter anual considera los siguientes factores: (1) Ranking de alumnos, en función de notas PSU y AFI; (2) calidad de Docencia, (3) Infraestructura disponible; (4) producción en Investigación
- b) Ranking Revista American Economía ( $RR_{ae}$  49%): considera diversos factores a los cuales les otorga un % ponderador para llegar a un índice que permita clasificar a las escuelas de determinadas carreras y realizar un ranking el cual es altamente demandado por los estudiantes y los demás medios de prensa.
- c) Años de Acreditación Institucional elaborado por la CNA ( $AA_i$  8%): la CNA es la única institución encargada por ley, de velar por la calidad en la educación superior, para cumplir con este objetivo la CNA evalúa a las universidades teniendo como parámetro un plazo en años, desde uno a siete años, en función de la gestión institucional y la docencia de pregrado.
- d) Años y Áreas de Acreditación Institucional elaborado por la CNA ( $AA_{Ai}$  21%): Además de las áreas obligatorias (gestión institucional y docencia de pregrado) la institución puede acreditarse en las áreas voluntarias que la institución defina relacionadas con la investigación, el postgrado y la vinculación con el medio. Esto se traduce que una universidad puede llegar a estar acreditada en un máximo de 5 áreas y un plazo de 7 años, por el contrario, puede ser rechazada su acreditación, quedando con cero años de acreditación en cero áreas.

Para determinar la percepción de calidad generado por estos indicadores se construyó un índice de proporcionalidad, que denominamos Índice de Percepción de Calidad Académica de las Universidades Chilenas ( $IPCA_{uchi}$ ) lo que permitió categorizar a las universidades de la muestra.

$$IPCA_{uchi} = RR_{qp} * 0,22 + RR_{ae} * 0,49 + AA_i * 0,08 + AA_{Ai} * 0,21 \quad (1)$$

### **Análisis de la Estructura Financiero Contable de las Universidades Tradicionales chilenas**

Para determinar la buena estructura financiera de una empresa comercial o mas puntualmente, de una empresa cotizada en la bolsa de valores, bastaría con contratar los servicios de una Agencia Clasificadora de riesgos o también conocidas como agencias de *rating*, ya que estas empresas se dedican a analizar la estructura financiera de las empresas para valorizar el riesgo de impago y el deterioro de la solvencia del emisor, con esto valorizan el potencial económico del sujeto otorgando una nota a la institución, pero debemos considerar los siguientes hechos; Primero, que el principal objetivo de las universidades no es maximizar la riqueza sino que atender a una necesidad social, también debemos aclarar que cualquier institución debe ser sustentable económicamente para asegurar la continuidad en el tiempo de la misma, por ello es necesario que una universidad mantenga una estructura financiera contable adecuada.

Para el caso de las Universidades Estatales, los dueños están representados en el mayor de los casos por el Estado, mientras que en los casos restantes se encuentran las Corporaciones o Fundaciones.

Para analizar la situación financiera de la institución, llevaremos a cabo un análisis mediante ratios significativos y seleccionados con el fin de realizar la comprobación de las hipótesis planteadas, utilizando el tipo de análisis *benchmarkig* (evaluación comparativa). Los indicadores financieros son el producto de establecer resultados numéricos basados en relacionar dos cifras o cuentas bien sea del Balance General y/o del Estado de Pérdidas y Ganancias. Los resultados así obtenidos por sí solos no tienen mayor significado; sólo cuando son relacionados unos con otros y son comparados con los de años anteriores o con los de empresas del mismo sector y a su vez el

analista se preocupa por conocer a fondo la operación de la compañía, se pueden obtener resultados significativos y sacar conclusiones sobre la situación financiera real de la empresa (Fontalvo et al, 2012) Diversos autores dividen las razones financieras en cinco categorías fundamentales: razones de liquidez, actividad, deuda, rentabilidad y mercado. A continuación se mencionan los ratios financieros seleccionados considerando la particularidad de ser una institución de educación superior:

Razones de Liquidez, dentro de esta categoría existen a lo menos tres ratios básicos a considerar: Razón de Liquidez Corriente, Prueba Acida y Razón de Liquidez, a continuación se presentan las ecuaciones que indican como calcular los indicadores descritos.

### Indicadores de Liquidez

$$\text{Razón Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \quad (2)$$

$$\text{Prueba Acida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}} \quad (3)$$

$$\text{Razón de Liquidez} = \frac{\text{Disponible}}{\text{Pasivo Corriente}} \quad (4)$$

La segunda categoría relativa a la actividad, trata de medir la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos, para esta categoría utilizaremos el índice Rotación de Activos a continuación se muestra la ecuación correspondiente.

### Indicadores de actividad

$$\text{Rotación de Activos} = \frac{\text{Ingresos Operacionales}}{\text{Activos Corrientes}} \quad (5)$$

La categoría correspondiente a los indicadores de rentabilidad sirven para evaluar las utilidades de la empresa con respecto a un nivel determinado de ventas, cierto nivel de activos o la inversión de los propietarios, a continuación se muestran los indicadores y las ecuaciones utilizadas.

### Indicadores de rentabilidad

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Ingresos Operacionales} - \text{Costo Directo Servicios}}{\text{Ingresos Operacionales}} \quad (6)$$

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ingresos Operacionales}} \quad (7)$$

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos Operacionales}} \quad (8)$$

$$\text{Rendimiento Sobre los Activos (ROA)} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total de Activos}} \quad (9)$$

$$\text{Rendimiento Sobre el Patrimonio (ROE)} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital}} \quad (10)$$

En la categoría orientada al endeudamiento, trata de establecer como el monto del dinero de otras personas se usa para generar utilidades. En esta categoría encontramos las siguientes razones: Índice de Endeudamiento, Razón de cargos de gastos financieros.

### Indicadores de Endeudamiento

$$\text{Índice de Endeudamiento} = \frac{\text{Total Pasivos con Terceros}}{\text{Total de Activos}} \quad (11)$$

$$\text{Razón de cargos de Intereses} = \frac{\text{Resultado antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Gastos Financieros}} \quad (12)$$

### Otros indicadores

#### Gasto Operacional por Alumno (GOPA)

Ante la escasa investigación en torno al tema en nuestro país, proponemos los siguientes indicadores que encontramos necesarios para un sector económico que tiene ciertas particularidades, como que estas instituciones no persiguen fines de lucro, y su principal objetivo no es económico sino que social.

Partiendo del costo por alumno, se puede estimar el costo por egresado que resulta de la acumulación dinámica de costos y beneficios durante, por ejemplo, el lapso de una generación de alumnos. Se utiliza en este caso un concepto dinámico de costo flujo que puede servir para fines de planificación a mediano plazo (Vielle, 1977), considerando lo anterior, es relevante para este tipo de instituciones establecer el gasto directo operacional per capita alumno matriculado.

#### Ingresos por Alumnos (IPA)

Por último, hemos propuesto analizar el ingreso por alumno el que será utilizado para validar la cuarta hipótesis, a continuación se resumen los dos últimos índices propuestos:

### Indicadores Propuestos

$$\text{Gastos Operacional por Alumno (GOPA)} = \frac{\text{Gastos Operacionales}}{\text{N}^\circ \text{ de alumnos matriculados}} \quad (13)$$

$$\text{Ingresos por Alumnos (IPA)} = \frac{\text{Ingresos Totales Operacionales}}{\text{N}^\circ \text{ de alumnos matriculados}} \quad (14)$$

Por otro lado, para testear la significancia de los ratios en forma independiente y totales, se utiliza el estadístico no paramétrico de Wilcoxon, el cual no exige que las variables bajo análisis posean una distribución normal (Campbell et al, 1997).

Luego de identificar el método de recolección de datos y plantear las hipótesis para la investigación, corresponde realizar la tabulación de las universidades de acuerdo a los criterios que serán considerados para su clasificación en cuanto al logro de la calidad académica, para lo cual se ha realizado el anexo n°2 que informa el resultado obtenido por las universidades de la muestra.

## RESULTADOS

Hemos estructurado los resultados de acuerdo a las hipótesis, además hemos realizado otras pruebas como gráficos de dispersión, prueba de los rangos con signo Wilcoxon y la Prueba Kruskal-Wallis que respaldan los resultados de las pruebas estadísticas utilizadas para validar cada una de las hipótesis, con las cuales se realiza un cuadro resumen al final del presente apartado, para todas estas pruebas estadísticas se utilizó el programa SPSS v19,0.

**Contraste de Hipótesis H<sub>1</sub>:** Una buena estructura financiera-contable de una Universidad favorece un buen desempeño académico de la institución

Esta una de las principales hipótesis a validar, ya que reúne los 13 indicadores financieros contables propuestos en el presente estudio y analiza su relación con el indicador de calidad expuesto en el anexo 2. Los resultados se resumen en la siguiente tabla con los estadísticos descriptivos y de dispersión.

**Tabla 1.** Estadísticos descriptivos y de Dispersión.

Indicador	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>x</i>	<i>s</i>	<i>CV</i>
Razón corriente (RCO)	0	6,5	2,0	1,8	93,0
Prueba acida (PAC)	0	6,5	2,0	1,8	93,4
Razón líquida (RLI)	0	0,8	0,3	0,3	84,0
Rotación de activos (RAC)	1,45	15,85	4,47	3,52	78,74
Margen de utilidad bruta (MUB)	0,20	0,91	0,53	0,27	51,61
Margen de utilidad operativa (MUO)	-0,06	0,21	0,05	0,07	144,44
Margen de utilidad neta (MUN)	-0,07	2,37	0,18	0,57	323,07
ROA	-0,04	0,48	0,06	0,12	215,94
ROE	-0,07	0,58	0,08	0,14	183,01
Índice de endeudamiento (IDE)	0,14	0,74	0,31	0,16	49,98
Razón de cargos de interés (RCI)	-113,53	2,86	-9,76	28,10	-287,91
Gasto operacional por alumno (GOPE)	-4247,50	-246,05	-1725,31	1342,87	-77,83
IPA	1447,64	8877,46	3524,86	1820,82	51,66

**Fuente:** Elaboración propia.

Con los anteriores antecedentes hemos procedidos a utilizar el Coeficiente de Correlación de Spearman mostrando los resultados en la tabla 2 que demuestra la existencia de una muy baja correlación lineal y negativa (-0,239) y no significativa (valor-p >0,05) entre la variable estructura financiera y la percepción de la calidad académica, lo cual adicionalmente se pudo verificar a través de un gráfico de dispersión, donde se observó que no existe relación lineal entre estas dos variables, dado que la nube de puntos no se ajusta a una línea que refleje dicha dispersión, los puntos están muy dispersos dentro de cada cuadrante.

**Tabla 2.** Correlación Rho Spearman Estructura financiera vs. Percepción de calidad académica.

Rho de Spearman	Estructura financiera vs. Percepción de calidad
Coefficiente de correlación	-0,239
valor- p	0,356
N	17

**Fuente:** Elaboración propia.

En la tabla 3 se puede apreciar que en promedio las universidades tienen 18 puntos en la estructura financiera de un máximo de 33 puntos (si tuviera 3 puntos en cada una de las variables), con un mínimo de 8 puntos y un máximo de 28. También se puede observar a través de coeficiente de variación (CV) que existe una baja dispersión de los datos.

**Tabla 3.** Estadísticos descriptivos estructura financiera.

Estructura financiera	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>x</i>	<i>s</i>	<i>CV</i>
	8	28	18	6,44	35,78

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Contraste de Hipótesis  $H_2$ :** La obtención de más ingresos operacionales por parte de una Universidad se refleja en una mejor calidad académica.

A través del coeficiente de correlación de Spearman entre los Ingresos de explotación (IDE) versus la Percepción de Calidad Académica que se muestra en la tabla 4 podemos observar que hay relación alta (0,873) y significativa (valor-p <0,01) entre la variable ingresos de explotación y la percepción de la calidad académica, lo cual adicionalmente se pudo verificar a través de gráficos de dispersión, donde se observó que existe cierta relación lineal entre la variable ingresos de explotación y la percepción de la calidad académica, dada que la nube de puntos se ajusta a una línea que refleja dicha dispersión, a pesar que hay 2 puntos que sobresalen significativamente del resto de los valores.

**Tabla 4.** Correlación Rho Spearman Ingresos De Explotación (IDE) vs. Percepción de calidad académica.

Rho de Spearman	IDE vs. Percepción de calidad
Coefficiente de correlación	0,873
valor- p	0,000
N	17

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Contraste de Hipótesis  $H_3$ :** Existe relación entre el gasto operacional por alumno y una mejor percepción de calidad académica.

A través del coeficiente de correlación de Spearman establecido en la tabla 5 se observa una relación muy baja y negativa entre la variable gasto operacional por alumno (GOPA) y la percepción de la calidad académica (-0,255). Lo cual adicionalmente se pudo verificar a través de gráficos de dispersión, donde se observó que existe una muy escasa relación lineal entre la variable GOPA y la percepción de la calidad académica, dada que la nube de puntos no se ajusta a una línea que refleje dicha dispersión, los puntos están muy dispersos dentro de cada cuadrante de la gráfica.

**Tabla 5.** Correlación Rho Spearman GOPA vs. Percepción de calidad académica.

Rho de Spearman	GOPA vs. Percepción de calidad
Coeficiente de correlación	-0,255
valor- p	0,323
N	17

**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 6.** Estadísticos descriptivos y de dispersión GOPE vs. Percepción de calidad.

GOPE vs. Percepción de calidad	Percepción de calidad				
	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>x</i>	<i>s</i>	<i>CV</i>
Malo (< 1725)	27,65	92,64	56,23	21,15	37,61
Optimo (> 1725)	37,67	98,72	71,95	19,92	27,69

**Fuente:** Elaboración propia.

En la tabla N°6 se puede apreciar que el promedio más alto en la percepción de la calidad lo tienen las universidades que hemos clasificados como “óptimas” en GOPE ( $\bar{x} = 71,95$ ). Por otro lado, también se puede observar que las universidades que tienen la percepción promedio más baja son “malas” en esta variable ( $\bar{x} = 56,23$ ). Esta información hace pensar que una buena estructura relacionada a los indicadores de actividad de una institución de educación superior influye en un buen desempeño académico de la institución.

Los resultados antes expuestos, muestran que el promedio más alto en la percepción de la calidad, lo tienen las universidades que hemos clasificadas como “óptimas” en cuando al GOPA.

Además a través de la prueba de Kruskal-Wallis se estableció que no hay diferencias estadísticamente significativas en la percepción de la calidad académica entre las diversas dimensiones de GOPA, debido a que el valor- p asociado a GOPA es mayor a 0,05 (0,149) es decir, no influye en la percepción de calidad académica el hecho que las universidades tengan *mal* u *optimo* GOPA.

**Tabla 7.** Prueba Kruskal- Wallis al indicador GOPA.

Variable	Chi- cuadrado	g.l.	valor- p
GOPA	2,083	1	0,149

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Contraste de Hipótesis  $H_4$ :** Existe relación entre el ingreso percibido por alumno (IPA) y su percepción de calidad académica.

**Tabla 8.** Correlación Rho Spearman IPA vs. Percepción de calidad académica.

Rho de Spearman	IPA vs. Percepción de calidad
Coeficiente de correlación	0,637
valor- p	0,006
N	17

A través del resultado del coeficiente de correlación de Spearman, mostrado en la tabla 8, se estableció una relación moderada y positiva entre la variable ingreso por alumno (IPA) y la percepción de la calidad académica (0,637). Además del valor-p, que es menor a 0,05, se puede concluir que la correlación es significativa estadísticamente. Lo anterior se pudo comprobar a través de un gráfico de dispersión donde se observó que existe cierta relación lineal entre la variable IPA y la percepción de la calidad académica, dada que la nube de puntos se ajusta de alguna manera a una línea que refleja dicha dispersión.

**Tabla 9.** Estadísticos descriptivos y de dispersión IPA vs. Percepción de calidad.

IPA vs. Percepción de calidad	Percepción de calidad				
	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>x</i>	<i>s</i>	<i>CV</i>
Malo (< 3525)	27,65	92,64	53,84	18,39	34,16
Optimo (> 3525)	56,73	98,72	81,57	14,39	17,64

En la tabla 9 se puede apreciar que el promedio más alto en la percepción de la calidad lo tienen las universidades que son “óptimas” en IPA (). Por otro lado, también se puede observar que las universidades que tienen la percepción promedio más baja son “malas” en esta variable (). Esta información hace pensar que una buena estructura relacionada IPA de una institución de educación superior influye en un buen desempeño académico de la institución.

**Tabla 11.** Resumen de Hipótesis y Sustento Estadístico.

<b>Hipótesis</b>	<b>Sustentada (Sí/No)</b>
<b><math>H_1</math></b> Una buena estructura financiera-contable de una institución de educación superior favorece un buen desempeño académico de la institución.	<b>No</b>
<b><math>H_2</math></b> La obtención de más ingresos operacionales por parte de una Universidad se refleja en una mejor calidad académica.	<b>Si</b>
<b><math>H_3</math></b> Existe relación entre el gasto operacional por alumno y una mejor percepción de calidad académica.	<b>No</b>
<b><math>H_4</math></b> Existe relación entre el ingreso percibido por alumno y su percepción de calidad académica.	<b>Si</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

A nivel nacional son casi nulos los estudios científicos que se han enfocado en el análisis de los estados financieros de las universidades, desconociendo la importancia y el efecto que puede producir una buena estructura financiera en una universidad, solo podemos señalar el reciente estudio realizado por Rodríguez et al (2011) quien demuestra una relación significativa. A nivel internacional el panorama se mantiene, destacan las investigaciones de Vallespín, (2006). El escenario cambia al hablar de empresas privadas, donde su éxito o fracaso está limitado a la estructura de sus estados financieros y un estado de resultados que mide el éxito de la empresa a través de la utilidad generada durante un periodo.

El presente estudio cumple con los objetivos propuestos, además nos permite concluir que la estructura de los estados financieros medidos a través de los ratios financieros más utilizados para realizar un análisis a la estructura de financiera de las empresas, no nos permiten establecer una relación entre una buena estructura financiera de las universidades y su percepción de calidad establecido a través de parámetros utilizados por los ranking más utilizados y divulgados en Chile.

Por otra parte, al evaluar los ingresos operacionales obtenidos por las universidades de la muestra y relacionarlos con su percepción de calidad académica, las pruebas realizadas nos permiten concluir que existe una relación alta (0,873) y significativa (valor-p <0,01) entre estas dos variables, lo que se contrapone con la primera conclusión pero es consecuente con lo evidenciado en el trabajo de Rodríguez et al (2011) quien utilizó solo el resultado operacional como *proxy*, además se ve respaldado al contrarrestar el Ingreso por Alumno con la percepción de calidad de la institución, como una medida más objetiva, ya que aísla el efecto por el mayor o menor tamaño de la institución.

De esta forma se comprueba que existen indicadores económicos que presentan una fuerte relación con la percepción de calidad de una universidad, pero en su conjunto se anula su efecto, por lo cual debemos concluir que para establecer un modelo que sea capaz de establecer la calidad académica de una institución debemos seleccionar solo algunos indicadores que presenten una relación positiva y estadísticamente significativa.

## BIBLIOGRAFÍAS

Brunner, J. J., & Peña, C. (2007). La reforma al sistema escolar: aportes para el debate. Santiago: Universidad Diego Portales y Universidad Adolfo Ibáñez.

Bermúdez, F. (2011). *Los estados contables como instrumento de análisis económico: una aproximación al estudio de la crisis del sector de la construcción en España*. (Spanish). Revista Técnica Contable, 63(744), 96-103.

Campbell, J. Y., & Andrew, W. (1997). Lo, and A. Craig MacKinlay, 1997, The econometrics of financial markets.

De la orden hoz, a., Asensio, I., Carballo, r., Fernández Díaz, J., Fuentes, A., García Ramos, J. M., & S. Guardia, (1997) *Desarrollo y validación de un modelo de calidad universitaria como base para su evaluación*. Revista electrónica de Investigación y evaluación educativa, 3(1-2).

Eyzaguirre, B., & Le Foulon, C. (2001) *La calidad de la educación chilena en cifras* (No. 324). Centro de Estudios Públicos.

- Figueroa Rubalcava, A. E., Medina, G., Del Carmen, M., Marfileño, G., & Eugenia, V. (2008) *La función docente en la universidad*. Revista electrónica de investigación educativa, 10(SPE), 1-14.
- Fontalvo Herrera, t., De la Hoz Granadillo, E., & Vergara, J. C. (2012) *Aplicación de análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector alimento de Barranquilla-Colombia*. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 20(3), 320-330.
- Gaete, M., & Morales, R. (2011) *Articulación del sistema de educación superior en Chile: posibilidades, tensiones y desafíos*. Universidades, 558, 63.
- Gitman, L. (2007) *Principios de Administración Financiera*, Decimoprimer Edición, Editorial Pearson, México.
- Gutiérrez, A. M. (1999). Estructura financiera óptima: ¿ mito o realidad?. *Análisis financiero*, (79), 78-80.
- Chowdhury, A. H., Iqbal, T., & Miah, K. (2010). A Study of Service Quality Determinants of Private Universities in Bangladesh using SERVQUAL. *Journal of Knowledge Globalization*, 3(1).
- Rodríguez, L. (2012) *Análisis de Estados Financieros: Un enfoque en la toma de decisiones*, Primera edición, Editorial Mc Graw Hill, México.
- Rodríguez, E., Araneda, C., Pedraja, L. y Rodríguez, P. (2011) *La Relación entre la Calidad de las Universidades y su Eficacia Económica: Un Estudio Empírico en Instituciones de Chile*. Panorama Socioeconómico N° 43, (pp.79-89).
- Vallespín, E. M. (2006). La rendición de cuentas en las universidades públicas españolas: un análisis de la información revelada en los estados financieros. *Presupuesto y Gasto Público*, 43, 39-62.
- Vielle, J. P. (1977). Importancia del análisis beneficio-costos para la evaluación del sistema de educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 6(1), 12-26.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1: Datos que permiten tabular la percepción de calidad.

N°	Nombre Institución	Ranking Qué Pasa	22%	Ranking America Economía	49%	Años de Acreditación	8%	Areas de Acreditación	21%	Percepción de Calidad
1	PONTIFICIA UNIV. CATOLICA DE CHILE	1	100%	1	100%	7	100%	6	100%	100%
2	UNIV. DE CHILE	2	98%	2	98%	7	100%	6	100%	99%
3	UNIV. DE SANTIAGO DE CHILE	5	93%	3	96%	6	86%	5	85%	92%
4	UNIV. DE CONCEPCION	6	91%	4	95%	6	86%	5	85%	91%
5	PONTIFICIA UNIV. CATOLICA DE VALPARAISO	7	89%	5	93%	6	86%	5	85%	90%
6	UNIV. TECNICA FEDERICO SANTA MARIA	3	96%	6	91%	6	86%	3	68%	87%
7	UNIV. AUSTRAL DE CHILE	15	75%	9	86%	6	86%	5	85%	83%
8	UNIV. CATOLICA DEL NORTE	14	77%	10	84%	6	86%	5	85%	83%
9	UNIV. DE TALCA	12	81%	7	89%	5	71%	4	69%	82%
10	UNIV. DE LA FRONTERA	17	72%	13	79%	5	71%	5	77%	76%
11	UNIV. DEL BIO-BIO	19	68%	18	70%	5	71%	4	69%	70%
12	UNIV. DE VALPARAISO	10	84%	17	72%	3	43%	3	46%	67%
13	UNIV. DE TARAPACA	38	35%	20	67%	5	71%	4	69%	61%
14	UNIV. CATOLICA DEL MAULE	30	49%	22	63%	5	71%	3	61%	60%
15	UNIV. DE LA SERENA	31	47%	21	65%	4	57%	3	54%	58%
16	UNIV. CATOLICA DE TEMUCO	28	53%	25	58%	5	71%	3	61%	58%
17	UNIV. CATOLICA DE LA Ss. CONCEPCION	19	68%	27	54%	4	57%	3	54%	58%
18	UNIV. DE ANTOFAGASTA	31	47%	23	61%	4	57%	3	54%	56%
19	UNIV. METROPOLITANA DE CS. DE LA EDUCACION	40	32%	26	56%	4	57%	2	45%	49%
20	UNIV. DE LOS LAGOS	35	40%	30	49%	3	43%	3	46%	46%
21	UNIV. TECNOLOGICA METROPOLITANA	26	56%	29	51%	1	14%	2	24%	43%
22	UNIV. DE PLAYA ANCHA DE CS. DE LA EDUCACION	34	42%	33	44%	3	43%	2	38%	42%
23	UNIV. DE MAGALLANES	48	18%	34	42%	3	43%	3	46%	38%
24	UNIV. DE ATACAMA	36	39%	39	33%	3	43%	3	46%	38%
25	UNIV. ARTURO PRAT	37	37%	45	23%	2	29%	2	31%	28%

**ANEXO N° 2: Universidades que componen la muestra.**

Razón Financiero / Contable	U25	U7	U18	U24	U2	U4	U10	U15	U20
Razon Corriente	0,91	0,69	2,11	6,47	2,01	0,55	6,19	2,68	1,86
Prueba ácida	0,91	0,69	2,11	6,47	1,99	0,54	6,17	2,67	1,78
Razón de Liquidez	0,08	0,14	0,49	0,62	0,57	0,01	0,80	0,25	0,41
Rotación de Activos	0,80	0,88	1,30	0,43	1,07	1,32	1,15	0,65	0,52
Margen de utilidad Bruta	0,42	0,39	0,34	0,34	0,55	0,33	0,20	0,78	0,25
Margen de utilidad Neta	-0,06	0,11	0,14	2,37	0,05	0,02	0,04	0,07	0,08
ROA	-0,04	0,07	0,12	0,48	0,03	0,01	0,02	0,03	0,04
ROE	-0,07	0,11	0,17	0,58	0,05	0,04	0,02	0,04	0,05
Índice de Endeudamiento	0,49	0,38	0,29	0,17	0,28	0,74	0,17	0,14	0,25
Razón de cargo de intereses	0,05	8,67	11,13	115,53	4,99	1,32	7,26	16,11	4,54
GOPA (M\$)	-1.300	-2.764	-2.722	-2.032	-3.989	-4.247	-3.594	-507	-1.089
IPA (M\$)	2.250	4.546	4.126	3.073	8.877	6.355	4.466	2.347	1.448

Razón Financiero / Contable	U23	U23	U9	U13	U12	U11	U19	U21	Promedio	OCDE
Razon Corriente	0,91	0,57	2,80	2,34	1,51	0,82	1,15	0,68	2,01	1,50
Prueba ácida	0,90	0,57	2,80	2,34	1,48	0,81	1,13	0,68	2,00	1,49
Razón de Liquidez	0,14	0,06	0,31	0,04	0,61	0,09	0,20	0,43	0,31	0,51
Rotación de Activos	0,05	1,12	0,92	0,91	1,50	1,15	1,25	1,11	0,95	0,27
Margen de utilidad Bruta	0,90	0,91	0,91	0,32	0,90	0,25	0,77	0,27	0,52	0,52
Margen de utilidad Neta	-0,07	0,02	0,05	0,09	0,07	0,03	-0,01	0,10	0,18	0,03
ROA	-0,02	0,01	0,03	0,05	0,07	0,02	-0,01	0,05	0,06	0,01
ROE	-0,03	0,02	0,03	0,06	0,11	0,03	-0,02	0,07	0,07	0,01
Índice de Endeudamiento	0,23	0,51	0,20	0,21	0,35	0,30	0,32	0,34	0,32	0,17
Razón de cargo de intereses	0,86	2,73	6,26	13,76	5,03	2,02	0,30	2,87	11,9	9,38
GOPA (M\$)	-326	-246	-354	-1.846	-260	-1.949	-558	-1.546	-1.725	-55.881
IPA (M\$)	3.257	2.728	4.016	2.719	2.622	2.584	2.381	2.126	3.525	115.809