



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE EL GIRON**

**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**EL VALOR DEL CAPITAL INTELECTUAL Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO FINANCIERO  
EN LAS EMPRESAS DEDICADAS AL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO, UBICADAS EN  
EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2020**

Trabajo de titulación previo a la obtención del  
Título de Licenciado en Contabilidad y Auditoría

AUTOR: JOSSUE DANIEL GUAÑUNA CASTILLO

TUTOR: CARLOS ANIBAL SALAZAR VILLEGAS

Quito - Ecuador

2022 – 2023

## CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Jossue Daniel Guañuna Castillo, con el documento de identificación N° 1727960807, manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana puede usar, difundir y publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Quito, 25 de febrero del 2023

Atentamente:



.....  
Jossue Daniel Guañuna Castillo

1727960807

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Jossue Daniel Guañuna Castillo, con el documento de identificación N° 1727960807, manifiesto mi voluntad y por medio de la presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy el autor del Artículo Académico: “El valor del capital intelectual y su efecto en el rendimiento financiero en las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento, ubicadas en el distrito metropolitano de Quito en el periodo 2020”, la cual ha sido desarrollada para optar el título de: Licenciado en Contabilidad y Auditoría, en la universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente en los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 25 de febrero del 2023

Atentamente:



.....  
Jossue Daniel Guañuna Castillo

1727960807

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Carlos Aníbal Salazar Villegas con documento de identificación N° 1706492293, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: “El valor del capital intelectual y su efecto en el rendimiento financiero en las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento, ubicadas en el distrito metropolitano de Quito en el periodo 2020” , realizado por Jossue Daniel Guañuna Castillo con documento de identificación N° 1727960807, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Artículo Académico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 25 de febrero del 2023

Atentamente,



---

Carlos Aníbal Salazar Villegas

1706492293

DOCENTE TUTOR

## RESUMEN

El valor del capital intelectual se centrará en destacar la importancia del conocimiento que genera valor en una entidad, como su influencia del capital Humano (conocimiento y experiencia), siendo pilares fundamentales dentro de cualquier empresa para una correcta toma de decisiones, además de su impacto en los rendimientos financieros de las empresas. Para ello se utilizó un método nuevo llamado Coeficiente de Valor Añadido (VAIC), que mide de una manera más eficiente la creación del valor mediante la inversión en su activo intangible y sus diferentes componentes, además relacionándolos con sus índices de rendimientos financieros como el ROA Y ROE utilizando datos financieros proporcionados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

Entre los resultados más significativos se encontraron un buen desempeño del uso de capital intelectual dentro de las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento, además de que se relacionan positivamente con sus rendimientos financieros a pesar de la época de pandemia causada por el COVID-19.

**Palabras clave:** Capital Intelectual, Rendimiento Financiero, Activo Intangible, Capital Humano, Coeficiente de Valor Añadido.

## ABSTRACT

The value of intellectual capital will focus on highlighting the importance of knowledge that generates value in an entity, as its influence of human capital (knowledge and experience), being fundamental pillars within any company for proper decision making, in addition to its impact on the financial performance of companies. For this purpose, a new method called Value Added Coefficient (VAIC) was used, which measures in a more efficient way the creation of value through the investment in its intangible assets and its different components, also relating them to its financial performance indexes such as ROA and ROE using financial data provided by the Superintendence of Companies, Securities and Insurance.

Among the most significant results were found a good performance of the use of intellectual capital within the companies dedicated to transportation and storage, in addition to the fact that they are positively related to their financial returns in spite of the pandemic period caused by COVID-19.

**Key words:** Intellectual Capital, Financial Performance, Intangible Assets, Human Capital, Value Added Coefficient.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. TITULO .....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	1
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	1
4.1. General .....	1
4.2. Específicos .....	1
5. JUSTIFICACION.....	2
6. OBJETIVOS.....	2
6.1. General .....	2
6.2. Específicos .....	2
7. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	2
7.1. Marco Teórico.....	2
7.2. Marco Conceptual.....	6
Capital intelectual .....	6
Capital humano.....	7
Capital estructural .....	7
Capital relacional .....	7
Modelo del coeficiente de valor a añadido intelectual (VAIC) .....	7
8. MARCO METODOLÓGICO .....	7
8.1 Determinación de la Población y Muestra .....	7
9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	9
9.1. Discusión de resultados.....	11
10. CONCLUSIONES .....	12
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	13
11. ANEXOS .....	15
11.1. Ejemplo de cálculos sobre el cálculo del coeficiente del valor añadido intelectual.....	15
11.2. Coeficiente de Correlación Lineal (ROE - VAIC).....	16
11.3. Coeficiente de Correlación Lineal (ROA - VAIC).....	16

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Proporciones para cálculo de tamaño de muestra.....	8
Tabla 2 Escala de medición de índices de eficiencia VAIC .....	9
Tabla 3 Análisis de resultados de empresas con Utilidad.....	9
Tabla 4 Análisis de resultados de empresas con Pérdida .....	10
Tabla 5 Análisis de resultados de empresas con utilidad nula o empresas que cerraron .....	10
Tabla 6 Coeficiente de Correlación Lineal (ROE - VAIC).....	12
Tabla 7 Coeficiente de Correlación Lineal (ROA - VAIC).....	12

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Descripción del modelo VAIC .....	5
---	---

## 1. TITULO

EL VALOR DEL CAPITAL INTELECTUAL Y SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO FINANCIERO EN LAS EMPRESAS DEDICADAS AL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO, UBICADAS EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2020.

## 2. INTRODUCCIÓN

El valor del capital intelectual es el conjunto de conocimientos importantes que se presenta en cada empresa, que contribuyen directamente en los rendimientos financieros de cada entidad que percibe al utilizar adecuadamente este conocimiento, ya que en la actualidad el conocimiento es la base fundamental de cada entidad como la tecnología y la experiencia, este artículo demostrará con un nuevo método la relevancia del conocimiento dentro de las empresas dedicadas al Transporte y Almacenamiento sus efectos dentro de su economía, además de la importancia de saber gestionar este capital del intelecto del ser humano, así podremos comprender como el intelecto de las personas pueden afectar significativamente la utilidad de las empresas con la implementación de un nuevo método para valorar este capital llamado Coeficiente de Valor Añadido (VAIC) planteado por Pulic A. en sus diferentes trabajos y que han sido de base para la elaboración de este artículo, mediante el análisis e interpretación de los estados financieros, ya que son necesarios para el cálculo del VAIC y demostraran que tan importante es el conocimiento.

## 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La información en el siglo XXI ha sido muy importante en la actualidad, pero más en la economía siendo la base de muchas empresas, siendo esta el capital intelectual, (el conocimiento) pero así mismo, su desconocimiento ha hecho que muchas de las empresas fracasen en entenderlas y utilizarlas a su favor, e incluso no invertir en las mismas, además que, en esta "Sociedad del Conocimiento" se ha generalizado de manera rápida y se han expandido de la misma manera, así esta era pretende definir con más precisión las complejidades de transformación que incurren en el planeta, pero este fenómeno no ocurre simultáneamente y no es compatible con las asimetrías abismales del planeta donde la actividad científica con excluir el 80% del conocimiento de la humanidad (Castro, 2006).

Al momento de la ejecución de la contabilidad es importante analizar las deficiencias con respecto la ejecución informativa y valorativa en el contexto de capital intelectual en las empresas que lo poseen, ya que, prima una gran dificultad para el desarrollo correcto de algunas restricciones con la inclusión de activos intangibles dentro de los estados financieros (Pardo, 2018), Por otra parte, se recalca que la perspectiva contable y las principales normas que nacen de la misma de acuerdo, proporcionan información que son determinantes de éxito, con este enfoque en la naturaleza inmaterial (conocimiento), de acuerdo a la composición de las normas contables, se direcciona a que no son emitidos dentro de la presentación financiera en los respectivos balances. Esta situación refleja las limitaciones que la actual normativa contable maneja con enfoque en el adecuado trabajo de la información contable que permite una estimación de dudosa procedencia de la verdadera realidad de las utilidades de las empresas (Bueno, 2011).

## 4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 4.1. General

- ¿El capital intelectual influye en el rendimiento financiero de las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento en el DMQ, dentro del periodo del 2020?

### 4.2. Específicos

- ¿Cómo interpretar el coeficiente del valor añadido (VAIC) y usarlos en los estados financieros, en las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento en el DMQ, en el periodo 2020?

- Utilizando el coeficiente del valor añadido (VAIC) ¿el capital intelectual cómo influye en los estados financieros en las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento en el DMQ, en el periodo 2020?
- ¿Afectó la época de pandemia causados en el periodo 2020 la rentabilidad frente al valor de capital intelectual en las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento en el DMQ?

## 5. JUSTIFICACION

En la actualidad el valor de la información se ha convertido en uno de los temas más importantes, ya que, con la llegada de la tecnología, este bien, se ha convertido en uno de los ejes fundamentales de cada economía, siendo así, una gran alternativa que puede impulsar cualquier tipo de negocio.

La presente investigación tratara de probar que la inversión en el capital intelectual como el capital humano y estructural, puede influir positivamente en los rendimientos financieros de las empresas, y así incentivar la inversión en el conocimiento e innovar los mismos en especial las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento dentro del Distrito Metropolitano de Quito, siendo el centro y enfoque de esta investigación.

Además de que dará a comprender los componentes del capital intelectual y diferentes términos que la gran mayoría de administradores de negocios e incluso contadores desconocen, y que son, de gran relevancia en el giro del negocio y no saben su importancia y como influirán positivamente a mejorar sus empresas, además de que mostrara una forma de calcular dicho capital, ya que no existe un método de valoración general y se tratara de dar a conocer el método llamado Coeficiente de Valor Añadido

También servirá como una guía para emprendedores, estudiantes e interesados en el tema, a ampliar sus conocimientos e informarse sobre una cuestión que es de suma importancia para el en trabajo diario de cada empresa.

## 6. OBJETIVOS

### 6.1. General

- Analizar el capital intelectual y determinar su influencia en el mejoramiento del rendimiento financiero de las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento en el DMQ, en el periodo del 2020

### 6.2. Específicos

- Elaborar los cálculos del coeficiente del valor añadido (VAIC) utilizando los datos de estados resultados para expresar e interpretar mediante tablas de las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento en el DMQ del periodo 2020.
- Interpretar la relevancia valorativa del capital intelectual frente a los estados financieros con los resultados obtenidos en los cálculos de coeficiente del valor añadido mediante, tablas de cálculo para medir sus efectos de la inversión en el sector, además, de mostrar su importancia en su inversión interna en las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento en el DMQ, en el periodo 2020.
- Analizar los resultados obtenidos e interpretarlos frente a la época de pandemia mostrando como afectan a las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento en el DMQ, en el periodo 2020.

## 7. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

### 7.1. Marco Teórico

En la actualidad la gran mayoría de empresas, por no decir todas, el capital intelectual se ha convertido en un arma esencial para el mejoramiento estratégico y comercial, además que han impulsado cambios, así como nuevos sistemas de economía mundial.

Según la idea de Drucker (2001) una de las características del nuevo mundo, es una nueva organización del fruto de la post industrialización, que comprende la unión del esfuerzo de los hombres poseedores de capacitación y conocimiento para cumplir su objetivo en común, la cual se obtiene mediante decisiones responsables y generan un aporte a su trabajo que esencialmente es el conocimiento, con ello se puede medir el grado de contribución en la empresa.



Según lo mencionado por Malgioglio, Carazay, Suardi (2001) en el Capital intelectual siempre está presente el capital humano y ello obedece no sólo a sus características propias sino también a la importancia que el mismo tiene en la estructura y el funcionamiento de toda empresa y tal vez en algunas, como las del sector servicio.

María Sarur (2013) señala que el capital intelectual es un activo que representa resultados y beneficios para la misma, convirtiendo el capital financiero a través de la contabilidad financiera en nuevos conceptos, además de generar una ventaja competitiva den el mercado correlacionando los conocimientos de relación con cliente s proveedores, experiencias tecnológicas organizacionales, destrezas profesionales, entre otras.

Continuando con la idea de Drucker, se habla de tres impulsores que caracterizan la nueva economía mundial:

La era del conocimiento y la mente factura, donde el capital intelectual se convierte en el factor estratégico del nuevo paradigma de la competitividad.

La era del cambio en la naturaleza del cambio rápido, continuo, complejo e incierto  
La era de la globalización de los mercados. (Rene V. 2014)

Enfocándonos en el conocimiento y la “mente factura”, se relacionan con el tema tratado en este artículo ya que son partes sustanciales de cada empresa y se relacionan directamente con el capital intelectual, enfocado en este artículo.

Ya que esta investigación está enfocada en el sector netamente de servicios, este sector involucra mayormente la parte del conocimiento y la organizacional, siendo el factor humano una base sustancial de las operaciones de este tipo de negocios, se desglosará lo componentes del Capital intelectual en sus componentes importantes.

### **Capital Humano**

El recurso humano de una empresa es considerado como el motor, que, gracias a las competencias y a la labor de sus trabajadores, a su relación con sus clientes y proveedores, y a la solución efectiva a los problemas, este representa una ventaja dentro del entorno económico además de incrementar el valor dentro de su mercado. (Sarur M. 2013)

Según Schultz (1983), en su trabajo ha resaltado cinco factores que contribuyan a mejorar la capacidad humana así:

- Equipos y servicios de salud, ampliamente concebidos para que incluyan todos los gastos que afectan la expectativa de vida, fuerza, resistencia, vigor, vitalidad de un pueblo.
- Formación en el puesto de trabajo, incluyendo el aprendizaje al viejo estilo, organizado por las empresas.
- La educación formal organizada en el nivel elemental, secundario y superior.
- Los programas de estudio para adultos que no están organizados por las empresas, incluyendo los programas de extensión.

Estos factores son importantes ya que según Malvicino (2010) da una característica muy importante del capital intelectual que es: “no existe capital estructural y capital relacional si no existiera capital humano ya que éste es el generador clave de los otros dos capitales”. Esto es importante recalcar ya que muestra la fuerte relación que tiene todos los componentes del capital intelectual.

### **Capital Relacional**

Este término se lo puede definir como el conjunto de conocimientos de personas que añaden valor e incorporan la relación que existe entre diferentes organizaciones del mercado para una relación beneficiosa entre el cliente proveedor y el mercado en general.

“La relación con otras empresas también juega un papel importante en el proceso de internacionalización de los tres casos que nos ocupan. Al producirse sinergias entre esas otras empresas y la compañía, le da la posibilidad de descubrir nuevas oportunidades de negocio, mayor facilidad de entrada a ciertos mercados y mejoran la reputación común.” Amalia M. (2019)

Esto según Amalia M. (2019) plante que ha influido positivamente, ya que la empresa que es capaz de explotar, es una empresa bien organizada, por lo que colaborar con estas entidades beneficia al proceso de

internacionalización. Ya que las alianzas son indispensables para cumplir su proyección y metas, con ello comprobó que es necesario un “*feedback*” proporcionado entre trabajadores era indispensable para no errar en las actividades de la empresa.

### **Capital Estructural**

Como lo describe Ordoñez P (2019) “El capital estructural incluye todas las formas de depositar conocimientos no sustentados en el ser humano, entre los que se encuentran las rutinas organizativas, las estrategias, los manuales de procesos y bases de datos, entre otros.”

Y que todo conocimiento dentro de la empresa genera valor el capital estructural es una de las partes igual de importantes del capital intelectual, incluye todos los conocimientos generados por la empresa a partir de sus actividades y rutinas, y que son enseñadas a los empleados que hacen la labor productiva de la organización.

Así, además, como menciona Ordoñez (2019) “Por otro lado, el capital estructural se subdivide en capital organizativo y capital tecnológico. El capital integra todos los aspectos relacionados con la organización de la empresa y su proceso de toma de decisiones, como la cultura organizativa, el diseño estructural, los mecanismos de coordinación, las rutinas organizativas, los sistemas planificación y control, entre otros. Por su parte, capital tecnológico incluye todos aquellos conocimientos de carácter técnico e industrial, como los de la investigación y desarrollo y de la ingeniería de procesos.”

Como lo mencionado por Ordoñez (2019) en el párrafo anterior el capital estructural está integrado por el “capital organizativo” y el “capital tecnológico” ya que estos coordinan sus funciones con todos los conocimientos internos de la organización.

“El capital organizacional definido como la infraestructura que sostiene el capital humano y que hace posible el funcionamiento de la empresa, dentro de él se encuentra la cultura corporativa, sistemas informáticos y de comunicación, bases de datos y métodos de dirección, entre otros.” Malgioglio, Carazay, Suardi (2001)

“El capital tecnológico se refiere el conjunto de intangibles directamente vinculados con el desarrollo de las actividades y funciones del sistema técnico de la organización, responsables tanto de la obtención de productos (bienes y servicios) con una serie de atributos específicos, del desarrollo de procesos de producción eficientes, como del avance en la base de conocimientos necesarios para desarrollar futuras innovaciones en productos y procesos.” (Bueno E., 2011)

### **Métodos para medir el capital intelectual**

Dado que las medidas financieras son escasas en el proceso de una medición exacta para la toma de dediciones y que los sistemas contables tradiciones solo señalan los resultados históricos, es necesario adoptar métodos que midan la información no financiera determinando los elementos que contribuyan a las empresas más competitivas.

Los primeros esfuerzos conocidos en el sector empresarial para medir el capital intelectual fueron desarrollados por Skandia, compañía sueca de seguros y asesoría financiera. Desde la década de los ochenta del siglo XX esta empresa observó que la teoría tradicional de la administración no parecía acomodarse ya al desarrollo de un negocio de servicios, sobre todo en los que son intensivos en el uso de conocimientos. (Ramírez Ospina, Duván Emilio, 2007)

En lo que se refiere a un método para el cálculo del capital, uno de ellos es el retorno sobre activos ROA, Refiriendo a Sveiby (2010) señala que este es de gran utilidad al llevar a cabo comparativos entre empresas del mismo sector al basarse en normas contables ya establecidas, lo que permite ilustrar de una mejor manera el valor financiero de los activos intangibles.

### **Indicadores de rentabilidad ratios financieros.**

Estos son indicadores que sirven para medir la de la gestión empresarial y dependiendo de que se desee medir se utilizaran diferentes tipos de indicadores provenientes los estados financieros ya mencionados anteriormente.

Según la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2020) “sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades.”, pero además nos servirá para poder realizar esta investigación.

El portal de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros proporcionó una tabla de todos los indicadores financieros que se utilizara, como el Rentabilidad Neta de Activo (ROA) Y Rentabilidad Financiera (ROE), ya que nos basaremos en la medición del capital intelectual no ayudara para realizar el respectivo análisis del rendimiento financiero.

#### Rentabilidad Neta de Activo (ROA)

Como lo indican sus siglas en inglés “*Return On Assets*”, es el retorno sobre activos, y según lo que indica Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2020), “Muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio propio”, en otras palabras, este indicador relaciona las rentabilidades de las ventas con la rotación de los activos que son claves para indicar el desempeño de los activos de inversión.

$$\text{Rentabilidad Neta de Activo} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

#### Rentabilidad Financiera (ROE)

Como indican sus siglas en inglés “*Return On Equity*”, es un indicador que mide el retorno de inversión de una empresa, y según la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2020), “constituye un indicador muy importante, pues mide el beneficio neto (deducidos los gastos financieros, impuestos y participación de trabajadores) generando en relación a la inversión de los propietarios de la empresa”, esto se lo puede encontrar fácilmente en los estados resultados de cualquier empresa ,(que tenga los documentos ya mencionados, dividiendo la utilidad neta para el patrimonio.

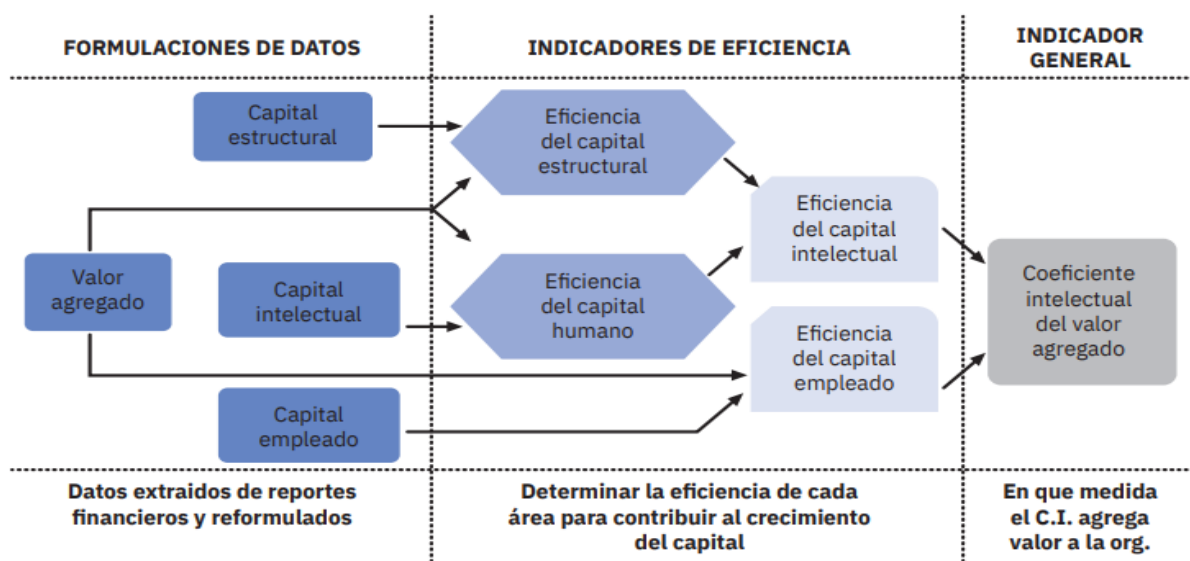
$$\text{Rentabilidad Financiera} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}} \times \frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}}$$

#### Modelo del coeficiente del valor añadido

Hablando de un mejor método se utilizará el método de coeficiente del valor añadido, ya que este coeficiente mide de una manera más eficiente y la creación del valor mediante la inversión en capital.

Según Córdova y García (2020): “Para lograr llegar a obtener el coeficiente intelectual de valor agregado es necesario tomar datos de los reportes financieros que incluyan datos sobre el capital intelectual y el capital empleado ya que de esta forma se puede obtener la eficiencia de cada uno de estos la cual llevará a determinar, a su vez, la eficiencia en la creación de valor.”

#### Ilustración 1 Descripción del modelo VAIC



Como se observa en la figura 1 muestra cómo se puede obtener los cálculos a partir de los estados financieros lo que la convierte en una herramienta práctica para la elaboración de estos cálculos, y ya que estos datos que se necesitan son publicados por la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros facilita la investigación. Para la realización los cálculos con el método VAIC, usaremos de diferentes fórmulas y coeficientes para valorar dichos elementos que se necesitan para el cálculo del Capital Intelectual.

- **Valor añadido (VA):** este valor interpreta el valor adicionado que se ha agregado después del proceso de venta quitando los costos de dicha venta.

$$VA = Ingresos Totales - Costos Totales$$

- **Capital Humano (HC):** Son todos los sueldos y salarios de los empleados, además de todas los beneficios sociales y aportaciones que pague la empresa, dicho esto se lo considerara los que son más frecuentes en el año.
- **Capital Estructural (SC):** Es la diferencia entre el Valor Añadido (VA) y el Capital Humano (HC).

$$SC = Valor Añadido - Capital Humano$$

- **Capital Empleado (CE):** Este valor corresponde al Patrimonio de la empresa.
- **Indicador de Eficiencia del Capital Humano (HCE):** Índice que muestra el valor invertido en los recursos humanos y cuando valor a generado.

$$HCE = \frac{Valor Añadido}{Capital Humano}$$

- **Indicador de Eficiencia del Capital Estructural (SCE):** Índice que muestra el valor adicionado con la creación de capital estructural.

$$SCE = \frac{Capital Estructural}{Valor Añadido}$$

- **Indicador de Eficiencia del Capital Intelectual (ICE):** Es el resultado de la suma de los Índices de Eficiencia de Capital Humano y Capital Estructural.

$$ICE = \text{Indicador de Eficiencia del Capital Humano} + \text{Indicador de Eficiencia del Capital Estructural}$$

- **Indicador de Eficiencia del Capital Empleado (CEE):** Índice que muestra el valor creado a partir del patrimonio o capital propio.

$$CEE = \frac{Valor Añadido}{Capital Empleado}$$

- **Valor de eficiencia de la empresa y de su capital intelectual (VAIC):** Es el resultado de la suma de los Índices de Eficiencia del Capital Empleado y Capital Intelectual.

$$VAIC = \text{Indicador de Eficiencia del Capital Empleado} + \text{Indicador de Eficiencia del Capital Intelectual}$$

(Pulic A. ,2008)

## 7.2. Marco Conceptual

Para un mejor entendimiento tenemos que analizar diferentes términos que será fundamenta entender antes de realizar esta investigación, esto se lo hará para comprender su importancia en el desarrollo de cualquier empresa.

### Capital intelectual

María Sarur, (2012) comenta que capital intelectual es el conjunto de activos intangibles, relevantes para una organización, basados en el conocimiento como agente productor de capitales o puede forjarlo en un futuro.

Además, Pulic (1998), considerado uno de los pioneros de VAIC nos da una muy buena definición;

Una ecuación que mide la cantidad y la eficiencia del capital intelectual y el capital empleado que crea valor basado en la relación de 3 componentes principales: (1) el capital empleado, (2) el capital humano y (3) el capital estructural.  $VAIC TM i = CEEI + HCEI + SCEI$ .

Dimensiones del capital intelectual

### **Capital humano**

Eduardo Bueno (2011) define el capital humano como la capacidad de las personas de generar conocimiento, además de integrar a personas o grupos de saberes y capacidades de aprender y compartir dichos conocimientos con los demás para codificarlos y que puedan beneficiar a la organización.

Cardona M., Montes C. Vásquez J. (2007) concluyo así que el capital humano son los conocimientos en calificación y capacitación, la experiencia, las condiciones de salud, entre otros, que dan capacidades y habilidades, para hacer económicamente productiva y competente las personas, dentro de una determinada industria.

Además, que se ve afectado por diferentes componentes esenciales:

1. La educación formal (básica, secundaria y postgrado),
2. La experiencia que adquiera la persona en su puesto de trabajo (y que se acumula a lo largo de su vida laboral),
3. La capacitación que reciba por parte de la empresa donde labora, o por entidades públicas,
4. Las condiciones de salud del empleado, que tienen mucho que ver con las condiciones en su lugar de trabajo y afectan directamente su productividad.  
(Cardona M., Montes C. Vásquez J., 2007)

### **Capital estructural**

Bueno, E. (2011) define el capital estructural como: el conjunto de conocimientos y de activos intangibles derivados de los procesos de acción que son propiedad de la organización y que se quedan en ella cuando las personas la abandonan.

### **Capital relacional**

El capital relacional se encuentra valorado por las capacidades de la empresa en la generación de beneficios de carácter financiero, administrativo y procedimental a través de sus relaciones con los clientes, los proveedores, los accionistas, el Estado y demás entes que se encuentran vinculados a la organización. Además, nos proporciona diferentes enfoques de otros autores, así como, aspectos de más relevancia sobre el tema. (Archibold, W. & Escobar, A., 2015)

### **Modelo del coeficiente de valor a añadido intelectual (VAIC)**

Es una metodología diseñada para proporcionar información sobre el valor de eficiencia de la empresa y de su capital intelectual en la creación de valor añadido de los activos tangibles e intangibles. A través de este método, se puede medir y supervisar la eficiencia en la creación de valor en una empresa utilizando las cifras reportadas en la contabilidad, asociadas a cada componente del capital intelectual y el capital empleado (capital físico y financiero), confirmando que la mayor eficiencia en la creación de valor se basa en el capital humano, como factor de creación de valor decisivo de los negocios modernos. (Pulic, 2000).

## **8. MARCO METODOLÓGICO**

Este artículo utilizó procedimientos netamente analíticos y de investigación histórica de datos que se determinarán como una investigación cuantitativa, además de ser una investigación Analítica-Descriptiva, ya que para la valoración del Capital Intelectual se deberán comparar variables de los estados financieros y dichas variables describirlas según los fenómenos que intervengan en este estudio, así demostrara los objetivos de la investigación.

### **8.1 Determinación de la Población y Muestra**

Este artículo académico está enfocado a las empresas del Ecuador, provincia del Pichincha, Cantón Quito dentro del Distrito Metropolitano de Quito del periodo 2020 (estados financieros), según el Servicio de Rentas Internas dedicadas al TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO según el CIUU 4.0 código H y todas sus subcategorías.

Esta información se la encontró en la plataforma de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros dentro de toda la población dentro de la investigación es de 634 empresas, tienen sus respectivos balances y estados resultados.

Ya que hablamos de una población finita, además de que hablamos de un tipo de investigación analítica-descriptiva, usaremos la misma fórmula usada por el Dr. Mario Herrera Castellanos que nos indica:

“Para el cálculo de tamaño de muestra cuando el universo es finito, es decir contable y la variable de tipo categórica, primero debe conocer "N" o sea el número total de casos esperados o que ha habido en años anteriores.”

$$n = \frac{NZ^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

(Aguilar-Barojas, Saraí, 2005)

Donde:

N = Total de la población

Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta en el estudio (1 -p)

d = nivel de precisión absoluta (Aguilar-Barojas, Saraí, 2005)

**Tabla 1 Proporciones para cálculo de tamaño de muestra.**

% Error	Nivel de Confianza (q)	(p)	Valor de Z calculado en tablas	Valor d
1	99%	1,00%	2,58	0,1%
5	95%	5%	1,96	5%
10	90%	10%	1,645	10%

Tabla elaborada por Daniel Guañuna

Fuente: Aguilar-Barojas, Saraí, 2005

Para plantearlo de mejor manera se utilizará la fórmula mediante una pregunta y así poder solucionar mejor el problema, ¿Cuántas empresas se tendría que analizar de una población de 634 empresas, para conocer sus efectos del capital intelectual en el rendimiento financiero?

Población= 364

Nivel de confianza (q)= 95%

Margen de Error (q)= 5%

Nivel de precisión= 7%

Valor de Z Critico= 1.96

$$n = \frac{634 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.07^2 * (364 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{115.68978}{1.961176}$$

$$n = 58.99$$

De acuerdo con los cálculos realizados y tomando en cuenta un margen de error del 5%, la muestra para la investigación realizada es de 58.99, por ende, será de 59 empresas. Después de haber calculado la muestra

de acuerdo al planteamiento del problema, como siguiente paso se escogió las empresas para conformar dicha población, esto se lo realizó mediante una selección estratificada aleatoria simple.

Un criterio que se utilizó para la selección de las empresas para la investigación, fue de acuerdo con los siguientes parámetros; que las empresas tengan un capital suscrito mayor a USD \$ 5.000,00 (cinco mil dólares americanos) ya que son de un valor más significativo y tienen mayor movimiento dentro de la economía del país, además que se ubiquen en el norte de la ciudad.

## 9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Ya realizado la investigación de la muestra y teniendo la información necesaria además de la recolección de datos documentales. Para el respectivo análisis e interpretación de datos, mediante “El modelo del coeficiente de valor a añadido intelectual” (VAIC), se utilizó de diferentes fórmulas y coeficientes para valorar dichos elementos que se necesitan para el cálculo del Capital Intelectual detallados en el marco metodológico.

Para ello tomaremos la “Escala de medición de índices de eficiencia para interpretar el VAIC” establecida por Pulic (2008) para calificar los Indicadores de Eficiencia y así interpretarlos en una escala del 1 al 5, donde 1 es un desempeño pésimo y el 5 un desempeño exitoso, como lo muestra a continuación:

**Tabla 2 Escala de medición de índices de eficiencia VAIC**

CONCEPTOS	NOTA	HCE	SCE	ICE
Desempeño pésimo: muy preocupante al límite de supervivencia	1	1 - 1,29	0 - 0,119	1 - 1,249
Desempeño bajo: Preocupante	2	1,3 - 1,439	0,12 - 0,309	1,25 - 1,749
Desempeño relativamente bueno	3	1,44 - 1,619	0,31 - 0,379	1,75 - 1,99
Desempeño bueno	4	1,62 - 1,99	0,38 - 0,499	2 - 2,49
Desempeño exitoso	5	>=2	>=0,5	>=2,5

Fuente: Pulic (2008)

**Tabla 3 Análisis de resultados de empresas con Utilidad**

Compañías	ROE	ROA	VAIC <sup>TM</sup>	HCE	Nota	SCE	Nota2	ICE	Nota3
Empresa 1	2,77	1,94	2,70	1,74	4	0,43	4	2,17	4
Empresa 2	4,18	0,57	4,37	2,70	5	0,63	5	3,33	5
Empresa 3	4,66	1,24	16,82	7,73	5	0,87	5	8,60	5
Empresa 4	0,55	0,51	9,11	6,33	5	0,84	5	7,17	5
Empresa 5	35,55	15,92	5,54	2,15	5	0,53	5	2,68	5
Empresa 6	33,68	20,16	8,22	1,95	4	0,49	4	2,44	4
Empresa 7	0,19	0,05	10,33	4,49	5	0,78	5	5,27	5
Empresa 8	3,40	1,19	88,59	87,48	5	0,99	5	88,47	5
Empresa 9	40,83	0,37	35,20	2,23	5	0,55	5	2,78	5
Empresa 10	9,11	7,14	8,47	7,11	5	0,86	5	7,97	5
Empresa 11	16,31	5,33	15,99	7,48	5	0,87	5	8,35	5
Empresa 12	27,06	4,10	4,27	1,40	2	0,29	2	1,69	2
Empresa 13	16,47	2,24	7,35	1,47	3	0,32	3	1,79	3
Empresa 14	-0,12	1,09	2,85	2,35	5	0,57	5	2,92	5
Empresa 15	15,22	1,38	8,01	1,91	4	0,48	4	2,38	4
Empresa 16	88,84	40,73	18,88	2,72	5	0,63	5	3,35	5
Empresa 17	63,39	59,35	26,97	25,33	5	0,96	5	26,29	5
Empresa 18	9,24	0,66	40,38	5,73	5	0,83	5	6,56	5
Empresa 19	1,47	0,29	3,67	2,48	5	0,60	5	3,08	5

Empresa 20	0,07	0,07	1,01	0,00	<b>0</b>	1,00	<b>5</b>	1,00	<b>1</b>
<b>Total Promedio</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		<b>4</b>		<b>5</b>		<b>4</b>

Elaborado por: Daniel Guañuna

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

**Tabla 4 Análisis de resultados de empresas con Pérdida**

Compañías	VAIC™	HCE	Nota	SCE	Nota2	ICE	Nota3
Empresa 1	16,56	5,08	<b>5</b>	0,80	<b>5</b>	5,88	<b>5</b>
Empresa 2	3,79	1,82	<b>4</b>	0,45	<b>4</b>	2,27	<b>4</b>
Empresa 3	16,42	1,29	<b>1</b>	0,22	<b>2</b>	1,51	<b>2</b>
Empresa 4	3,46	1,90	<b>4</b>	0,47	<b>4</b>	2,37	<b>5</b>
Empresa 5	72,11	2,63	<b>5</b>	0,62	<b>5</b>	3,25	<b>5</b>
Empresa 6	2,36	1,61	<b>3</b>	0,38	<b>4</b>	1,99	<b>3</b>
Empresa 7	6,09	3,60	<b>5</b>	0,72	<b>5</b>	4,33	<b>5</b>
Empresa 8	15,09	9,43	<b>5</b>	0,89	<b>5</b>	10,32	<b>5</b>
Empresa 9	1,05	0,00	<b>0</b>	1,00	<b>5</b>	1,00	<b>1</b>
Empresa 10	0,37	0,63	<b>0</b>	-0,59	<b>0</b>	0,04	<b>0</b>
Empresa 11	48,52	0,00	<b>0</b>	1,00	<b>5</b>	1,00	<b>1</b>
Empresa 12	23,28	6,39	<b>5</b>	0,84	<b>5</b>	7,24	<b>5</b>
Empresa 13	-32,34	-3,08	<b>0</b>	1,32	<b>5</b>	-1,76	<b>0</b>
Empresa 14	12,14	3,15	<b>5</b>	0,68	<b>5</b>	3,84	<b>5</b>
Empresa 15	24,60	15,14	<b>5</b>	0,93	<b>5</b>	16,07	<b>5</b>
Empresa 16	7,13	2,11	<b>5</b>	0,53	<b>5</b>	2,64	<b>5</b>
Empresa 17	41,90	32,66	<b>5</b>	0,97	<b>5</b>	33,63	<b>5</b>
Empresa 18	3,57	2,34	<b>5</b>	0,57	<b>5</b>	2,91	<b>5</b>
Empresa 19	12,69	11,69	<b>5</b>	0,91	<b>5</b>	12,61	<b>5</b>
Empresa 20	7,70	0,00	<b>0</b>	1,00	<b>5</b>	1,00	<b>1</b>
Empresa 21	-2,23	0,30	<b>0</b>	-2,37	<b>0</b>	-2,08	<b>0</b>
Empresa 22	14,29	11,92	<b>5</b>	0,92	<b>5</b>	12,83	<b>5</b>
Empresa 23	11,77	1,46	<b>3</b>	0,32	<b>3</b>	1,78	<b>3</b>
Empresa 24	3,19	-0,37	<b>0</b>	3,67	<b>5</b>	3,30	<b>5</b>
Empresa 25	0,00	0,00	<b>0</b>	0,00	<b>0</b>	0,00	<b>0</b>
Empresa 26	1,70	1,38	<b>2</b>	0,28	<b>2</b>	1,66	<b>2</b>
Empresa 27	42,09	41,12	<b>5</b>	0,98	<b>5</b>	42,09	<b>5</b>
Empresa 28	4,05	-0,36	<b>0</b>	3,78	<b>5</b>	3,43	<b>5</b>
Empresa 29	1,00	0,00	<b>0</b>	1,00	<b>5</b>	1,00	<b>1</b>
<b>Total Promedio</b>	<b>12</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>3</b>

Elaborado por: Daniel Guañuna

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

**Tabla 5 Análisis de resultados de empresas con utilidad nula o empresas que cerraron**

Compañías	VAIC™	HCE	Nota	SCE	Nota2	ICE	Nota3
Empresa 1	0,00	0,00	<b>0</b>	0,00	<b>0</b>	0,00	<b>0</b>
Empresa 2	1,11	0,87	<b>0</b>	-0,14	<b>0</b>	0,73	<b>0</b>



Empresa 3	260,15	256,08	5	1,00	5	257,08	5
Empresa 4	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Empresa 5	3,13	1,25	1	0,20	2	1,46	2
Empresa 6	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Empresa 7	12,73	0,00	0	1,00	5	1,00	1
Empresa 8	1,00	0,00	0	1,00	5	1,00	1
Empresa 9	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Empresa 10	1,28	0,00	0	1,00	5	1,00	1
<b>Total Promedio</b>	<b>28</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>1</b>

Elaborado por: Daniel Guañuna

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

### 9.1. Discusión de resultados

En las empresas que tuvieron utilidades en el año 2020 su ROE promedio fue del 19%, significando que por cada dólar invertido por las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento tiene un beneficio de 0.19 centavos a pesar de la temporada de pandemia por el COVID-19. Así mismo, su ROA promedio fue del 8%, lo que significa que sus activos generan un beneficio neto de 8%, lo cual, a pesar de haber estado en una temporada de pandemia se considera un buen margen considerando que tales empresas son de servicios.

Interpretación del Modelo del Coeficiente de Valor a Añadido Intelectual (VAIC)

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 3, acerca de las empresas que tuvieron una utilidad, el desempeño del HCE Indicador de eficiencia del capital humano tuvo un promedio *bueno* de 4, SCE Indicador de eficiencia del capital estructural tuvo un promedio *exitoso* de 5 y el ICE Indicador de eficiencia del capital intelectual tuvo un promedio *bueno* de 4, estos resultados muestran que en el año 2020 de pandemia, oscila entre un desempeño bueno y exitosos, lo cual muestran la utilización adecuada de sus recursos intelectuales o su CI.

Con respecto a los resultados de la tabla 4, de las empresas que tuvieron resultados negativos o pérdidas por así decirlo, el desempeño del HCE Indicador de eficiencia del capital humano tuvo un promedio *relativamente bueno* de 3, SCE Indicador de eficiencia del capital estructural tuvo un promedio *bueno* de 4 y el ICE Indicador de eficiencia del capital intelectual tuvo un promedio *relativamente bueno* de 3, corresponde a un promedio de desempeño relativamente bueno y bueno, puede que un factor importante de la época de pandemia que golpeo la económica nacional, sin embargo, estas variables muestran que puede mejorar en su uso del capital humano e intelectual para próximos años.

Por último, en la tabla 5 de las empresas que cerraron sus negocios o tuvieron una utilidad igual a cero, a excepción de una empresa que su desempeño del HCE Indicador de eficiencia del capital humano fue de 5, SCE Indicador de eficiencia del capital estructural fue de 5 y el ICE Indicador de eficiencia del capital intelectual fue de 5, dando que sus resultados fueron exitosos denotando así que la utilización del capital intelectual o factor humano está bien gestionada.

Así mismo, con la segmentación de resultados se puede concluir que:

Un pequeño porcentaje de empresas correspondiente al 34% que participaron en la muestra tuvieron ganancias, sin embargo, da a entender que la gran mayoría de las empresas no tuvieron resultados favorables debido a la pandemia.

Entre las empresas más de la mitad de la muestra tomada tuvieron pérdidas, o resultados indiferentes, e incluso cerrar sus empresas, siendo el 68% de la muestra, (el 17% tuvieron Utilidad indiferente (cero) y el otro 49% de las empresas que tuvieron Pérdidas) demostrando que la pandemia sí causó fuertes dificultades entre los empresarios y dueños de los diferentes negocios, al punto incluso de parar sus actividades.

Sin embargo, para validar el nivel de significancia de las variables se planteará una hipótesis:

“La eficiencia del Coeficiente de Valor Añadido (VAIC) se relaciona positivamente con los rendimientos financieros (ROA y ROE)”

**Tabla 6 Coeficiente de Correlación Lineal (ROE - VAIC)**

Compañías (20)	VAIC (x)	ROE (y)	(x.y)	(x) <sup>2</sup>	(y) <sup>2</sup>
<b>Total (Σ)</b>	<b>319</b>	<b>373</b>	<b>6785</b>	<b>12885</b>	<b>17707</b>
Medias aritméticas	x			15,9365	
	y			18,6437	
Covarianza	=			42,1106	
Desviaciones típicas	(x) <sup>2</sup> =			19,7553	
	(y) <sup>2</sup> =			23,1892	
Coeficiente de correlación lineal.			0,0919		9,19%

Elaborado por: Daniel Guañuna

**Tabla 7 Coeficiente de Correlación Lineal (ROA - VAIC)**

Compañías (20)	VAIC (x)	ROA (y)	(x.y)	(x) <sup>2</sup>	(y) <sup>2</sup>
<b>Total (Σ)</b>	<b>319</b>	<b>164</b>	<b>2997</b>	<b>12885</b>	<b>5953</b>
Medias aritméticas	x			15,9365	
	y			8,2165	
Covarianza	=			18,9211	
Desviaciones típicas	(x) <sup>2</sup> =			19,7553	
	(y) <sup>2</sup> =			15,1699	
Coeficiente de correlación lineal.			0,0631		6,31%

Elaborado por: Daniel Guañuna

Los resultados de las tablas 6 y 7, revelaron una correlación baja y positiva de 0.0919 y 0.0631 respectivamente; entre el Coeficiente del Valor Añadido (VAIC) y los rendimientos financieros (ROA y ROE), ya que es lejana a uno. El porcentaje demostraron ser positivo, según del 6% y 9%. Con respecto a las relaciones se pudo concluir que el VAIC está relacionado de manera positiva con el ROE y ROA, aunque sea baja se puede aceptar la hipótesis

## 10. CONCLUSIONES

- En conclusión, los resultados del coeficiente del capital intelectual VAIC y sus componentes (capital humano, capital estructura y empleado) están relacionados de positivamente con los rendimientos financieros (ROA y ROE) de las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento, además de,

tener un desempeño bueno en su VAIC, demostrando que, si las empresas de este sector invirtieran más en su activo intangible, se obtuviera una mejor rentabilidad.

- Como resultado de la elaboración de los cálculos del Coeficiente del Valor Añadido VAIC y de la obtención de sus resultados, se pudo expresar de manera más clara los elementos del capital intelectual que fueron bases para los resultados y poder relacionarlos con mayor facilidad.
- Como se ha podido expresar mediante los cálculos del Coeficiente del Valor Añadido VAIC, se determinó que la gran mayoría de las empresas manejan un buen desempeño su Capital intelectual, puesto que su personal cuenta con los conocimientos y habilidades para transformar sus conocimientos en capital intelectual, sin embargo, estos resultados nos muestran que si existe desconocimiento de los administradores de la importancia de este activo intangible, que sirve como base para saber en qué área invertir o mejorar.
- A partir de los análisis y resultados obtenidos se concluyó que gran parte de las empresas dedicadas al transporte y almacenamiento se vieron afectadas por la pandemia, a pesar de haber obtenido un buen uso de su capital intelectual y tener una relación positiva en sus rendimientos financieros; constituyendo una tercera parte de la población que mantuvieron ganancias y continúan con sus operaciones, otras que corresponden los tres cuartos de la población que fueron afectados obteniendo pérdidas y cierto porcentaje de empresas decidieron cerrar sus puertas.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar-Barojas, Saraí (2005), "Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud" Salud en Tabasco, de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>

Bueno, E. (2011), "Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual.", Madrid, de: [https://www.researchgate.net/publication/298346530\\_Modelo\\_Intellectus\\_Medicion\\_y\\_Gestion\\_del\\_Capital\\_Intelectual](https://www.researchgate.net/publication/298346530_Modelo_Intellectus_Medicion_y_Gestion_del_Capital_Intelectual)

Cayetano L., Saavedra M. (2020), "EL CAPITAL INTELECTUAL Y LA GENERACIÓN DE VALOR EN EL SECTOR TECNOLÓGICO", Lima – Perú, de Denarius, revista de economía y administración: [www.doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/denarius/v2020n39/Saavedra](http://www.doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/denarius/v2020n39/Saavedra)

Cardona M., Montes C. Vásquez J. (2007), "CAPITAL HUMANO: UNA MIRADA DESDE LA EDUCACIÓN Y LA EXPERIENCIA LABORAL", Medellín, de: [https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/download/1287/1166/#:~:text=Becker%20\(1964\)%20define%20el%20capital,de%20conocimientos%20generales%20o%20espec%3%ADficos](https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/download/1287/1166/#:~:text=Becker%20(1964)%20define%20el%20capital,de%20conocimientos%20generales%20o%20espec%3%ADficos)

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (2018), "NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD 1, PRESENTACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS", de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%201%20-%20Presentaci%C3%B3n%20de%20Estados%20Financieros.pdf>

Dobaño D (2022), "¿Qué es el ROA y el ROE? ¿Cómo calcularlo en tu negocio?", de: <https://getquipu.com/blog/que-es-el-roa-y-el-roe/>

Dr. Mario Herrera Castellanos (2009), "FORMULA PARA CÁLCULO DE LA MUESTRA POBLACIONES FINITAS", de: <https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>

Eduardo Blanco, Napoleón Falcón, (2012), "Investigación universitaria: la Escuela de Educación en la Facultad de Humanidades", de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4106976.pdf>

Equipo editorial, Etecé (2021) "Métodos de investigación", de: <https://concepto.de/metodos-de-investigacion/>.

Estadística. mat (2019), "MUESTREO", de: <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>

- Eteté (2021), "Método cuantitativo", de: <https://concepto.de/metodo-cuantitativo/>.
- Garcés González, Roberto (2011). "La composición del capital intelectual. Una valoración sociológica.", Acta Universitaria, 21(3),5-11, de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41620956006>
- Malgioglio, Carazay, Suardi (2001) "CAPITAL INTELECTUAL: EL INTANGIBLE GENERADOR DE VALOR EN LAS EMPRESAS DEL TERCER MILENIO" Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas, de: [https://fcecon.unr.edu.ar/web/sites/default/files/u16/Decimocuartas/Malgioglio,Carazay,Suardi\\_capital%20intelectual.pdf](https://fcecon.unr.edu.ar/web/sites/default/files/u16/Decimocuartas/Malgioglio,Carazay,Suardi_capital%20intelectual.pdf)
- Malvicino, S. (2010). "La gestión del conocimiento y la mejora de los sistemas de gestión integrados", de: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/gestion-conocimiento-sistemas-integrados.htm>
- Pardo M., Armas R., Chamba L., (2017), "Valoración del capital intelectual y su impacto en la rentabilidad financiera en empresas del sector industrial del Ecuador", de: [https://www.researchgate.net/publication/321833685\\_Valoracion\\_del\\_capital\\_intelectual\\_y\\_su\\_impacto\\_en\\_la\\_rentabilidad\\_financiera\\_en\\_empresas\\_del\\_sector\\_industrial\\_del\\_Ecuador?enrichId=rgreq-8a9f5799b7882fb1ae703a8fe43eae56-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMyMTgzMzY4NTtBUzo1NzE4NjkwNDcwMDEwODhAMTUxMzM1NTYxMzU2Mg%3D%3D&el=1\\_x\\_3&\\_esc=publicationCoverPdf](https://www.researchgate.net/publication/321833685_Valoracion_del_capital_intelectual_y_su_impacto_en_la_rentabilidad_financiera_en_empresas_del_sector_industrial_del_Ecuador?enrichId=rgreq-8a9f5799b7882fb1ae703a8fe43eae56-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMyMTgzMzY4NTtBUzo1NzE4NjkwNDcwMDEwODhAMTUxMzM1NTYxMzU2Mg%3D%3D&el=1_x_3&_esc=publicationCoverPdf)
- Pulic A. (2000). VAICTM una herramienta de contabilidad para la gestión de IC. Internacional de Tecnología, de: <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJTM.2000.002891>
- Pulic A. (2008), "The Principles of Intellectual Capital Efficiency - A Brief Description", Croatian Intellectual Capital Center, Zagreb, 76, de: [https://www.researchgate.net/profile/Ante-Pulic/publication/265262960\\_The\\_Principles\\_of\\_Intellectual\\_Capital\\_Efficiency\\_-\\_A\\_Brief\\_Description/links/56bb34d108ae127edd55e515/The-Principles-of-Intellectual-Capital-Efficiency-A-Brief-Description.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ante-Pulic/publication/265262960_The_Principles_of_Intellectual_Capital_Efficiency_-_A_Brief_Description/links/56bb34d108ae127edd55e515/The-Principles-of-Intellectual-Capital-Efficiency-A-Brief-Description.pdf)
- Qualtrics (2022), "Investigación cuantitativa", de: <https://www.qualtrics.com/es/gestion-de-la-experiencia/investigacion/investigacion-cuantitativa/>
- Ramírez Ospina, Duván Emilio (2007). "Capital intelectual. Algunas reflexiones sobre su importancia en las organizaciones. Pensamiento & Gestión", de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602306>
- René Villarreal A. (2014), "CAPITAL INTELIGENTE", TERCERA EFICION, Villarreal, de: [capitalinteligente@corfinsura.com.com](mailto:capitalinteligente@corfinsura.com.com)
- Sarur, M. (2013). "La importancia del capital intelectual en las organizaciones". Ciencia Administrativa, de: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2014/01/05CA201301.pdf>
- Significados.com (2020), "Tipos de investigación", de: <https://www.significados.com/tipos-de-investigacion/>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2022), "DIRECTORIO DE COMPAÑÍAS", de: <https://mercadodevalores.supercias.gob.ec/reportes/directorioCompanias.jsf>
- Tevni Grajales G. (2000), "TIPOS DE INVESTIGACION", de: <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1RM1F0L42-VZ46F4-319H/871.pdf>

## 11. ANEXOS

### 11.1. Ejemplo de cálculos sobre el cálculo del coeficiente del valor añadido intelectual

			1790477339001	1790985342001	2390008328001
Variables	Descripción	Fórmula	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3
<b>Utilidad Neta</b>			\$ 16.025,53	\$ 7.552,85	\$ -
<b>ROE</b>	Indicador que mide la rentabilidad del total de activos de la empresa.	Utilidad neta/capital contable*100	2,77	-8,26	0,00
<b>Total de Activos</b>			\$ 827.605,97	\$ 409.858,69	\$ 6.374,71
<b>ROA</b>	Indicador que mide la rentabilidad del capital invertido por los accionistas	Utilidad neta/Total de activos*100	1,94	-1,84	0,00
<b>VA</b>	Valor añadido	Ingresos totales – Costo de ventas;	\$ 311.729,19	\$ 976.946,52	\$ 2.280,00
<b>HC</b>	Capital humano	Sueldos y Salarios (Aportes, Beneficios sociales, otros)	\$ 179.155,00	\$ 192.291,00	\$ 2.609,95
<b>HCE</b>	Indicador de eficiencia del capital humano	VA/HC	1,74	5,08	0,87
<b>SC</b>	Capital estructural	VA–HC	\$ 132.574,19	\$ 784.655,52	\$ 329,95
<b>SCE</b>	Indicador de eficiencia del capital estructural	SC/VA	0,43	0,80	-0,14
<b>ICE</b>	Indicador de eficiencia del capital intelectual	SCE + HCE	2,17	5,88	0,73
<b>CE</b>	Patrimonio de la empresa	Patrimonio	\$ 579.115,34	\$ 91.474,48	\$ 5.954,77
<b>CEE</b>	Indicador de eficiencia del capital empleado	VA/CE	0,54	10,68	0,38
<b>VAIC™</b>	Valor de eficiencia de la empresa y de su capital intelectual	ICE + CEE	2,70	16,56	1,11

Elaborado por: Daniel Guañana

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

### 11.2. Coeficiente de Correlación Lineal (ROE - VAIC)

Compañía	VAIC (x)	ROE (y)	(x.y)	(x) <sup>2</sup>	(y) <sup>2</sup>
1	2,70	2,77	7,4814	7,3093	7,6576
2	4,37	4,18	18,2751	19,0784	17,5056
3	16,82	4,66	78,4659	282,9859	21,7569
4	9,11	0,55	5,0109	83,0373	0,3024
5	5,54	35,55	197,1406	30,7445	1264,1085
6	8,22	33,68	276,9848	67,6167	1134,6392
7	10,33	0,19	1,9906	106,7992	0,0371
8	88,59	3,40	300,9661	7848,1315	11,5417
9	35,20	40,83	1437,0856	1238,9790	1666,8684
10	8,47	9,11	77,2017	71,7703	83,0442
11	15,99	16,31	260,6516	255,5415	265,8639
12	4,27	27,06	115,5842	18,2509	732,0029
13	7,35	16,47	121,0169	54,0066	271,1723
14	2,85	-0,12	-0,3427	8,1373	0,0144
15	8,01	15,22	121,8218	64,0966	231,5342
16	18,88	88,84	1677,1258	356,3920	7892,2968
17	26,97	63,39	1709,5415	727,2401	4018,6615
18	40,38	9,24	373,0551	1630,3537	85,3619
19	3,67	1,47	5,3936	13,4364	2,1651
20	1,01	0,07	0,0736	1,0150	0,0053
<b>Total (Σ)</b>	<b>319</b>	<b>373</b>	<b>6785</b>	<b>12885</b>	<b>17707</b>

Elaborado por: Daniel Guañuna

### 11.3. Coeficiente de Correlación Lineal (ROA - VAIC)

Compañía	VAIC (x)	ROA (y)	(x.y)	(x) <sup>2</sup>	(y) <sup>2</sup>
1	2,70	1,94	5,2351	7,3093	3,7495
2	4,37	0,57	2,4808	19,0784	0,3226
3	16,82	1,24	20,9159	282,9859	1,5459
4	9,11	0,51	4,6646	83,0373	0,2620
5	5,54	15,92	88,2460	30,7445	253,2927
6	8,22	20,16	165,7409	67,6167	406,2612
7	10,33	0,05	0,5645	106,7992	0,0030
8	88,59	1,19	105,4088	7848,1315	1,4158
9	35,20	0,37	12,9480	1238,9790	0,1353
10	8,47	7,14	60,4516	71,7703	50,9179
11	15,99	5,33	85,2372	255,5415	28,4313
12	4,27	4,10	17,5099	18,2509	16,7991
13	7,35	2,24	16,4531	54,0066	5,0124
14	2,85	1,09	3,1193	8,1373	1,1957
15	8,01	1,38	11,0722	64,0966	1,9126
16	18,88	40,73	768,9253	356,3920	1658,9773
17	26,97	59,35	1600,4126	727,2401	3521,9736
18	40,38	0,66	26,7483	1630,3537	0,4388
19	3,67	0,29	1,0775	13,4364	0,0864
20	1,01	0,07	0,0735	1,0150	0,0053
<b>Total</b>	<b>319</b>	<b>164</b>	<b>2997</b>	<b>12885</b>	<b>5953</b>

Elaborado por: Daniel Guañuna