



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Maestría en Contabilidad y Auditoría

Análisis de intangibles en la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Magíster en
Contabilidad y Auditoría

Modalidad: Artículo Académico

Autor:

CPA. Edison Santiago Bravo Chuqui

CI: 0105272439

Directora:

Ing. Andrea Fabiola Piedra Méndez

CI: 0105036628

Cuenca, Ecuador

24-octubre-2019



Resumen

Los intangibles en las empresas suponen la presencia de un valor agregado que se traduce en competitividad, por lo que es muy importante su identificación y medición para gestionarlo adecuadamente. En este sentido, el objetivo de este estudio es analizar los intangibles que posee CELEC EP desde un enfoque integrador, en primer lugar, evaluando aquellos recursos que cumplen con las condiciones establecidas en las NIIF, para luego medir el capital intelectual como uno de los principales recursos intangibles de CELEC EP. Principalmente se utilizó la revisión y evaluación de información financiera, así como el uso del método VAIC para la medición del capital intelectual. Finalmente, se demostró que los intangibles reconocidos en los estados financieros presentan inconsistencias, por lo que se proporciona una guía para el tratamiento contable respectivo, además se demostró que el capital intelectual constituye una fuente de generación de valor para la empresa.

Palabras clave: Activos intangibles. Capital intelectual. Empresa pública. NIC 38. VAIC.



Abstract

The intangibles in companies implies the presence of an added value that is translated in competitiveness so, it is very important to identify and measure it in order to manage them in a properly way. In this regard, the objective of this study is to analyze intangibles that CELEC EP possesses from an integrating approach, evaluating those resources that comply with the conditions established in the IFRS –first of all–, and then to measure the intellectual capital as one of the main ones for CELEC EP. Mainly, the revision and evaluation of financial information was used, as well as the use of the VAIC method for the measurement of intellectual capital. Finally, it was demonstrated that recognized intangibles in the financial statements currently present inconsistencies, so a guide for the respective accounting treatment is provided; in addition, it was demonstrated that the intellectual capital constitutes a source of generation of value for the company.

Keyword: Intangible assets. Intellectual capital. Public company. IAS 38. VAIC.



Índice de Contenido

Resumen	2
Abstract.....	3
Índice de Contenido.....	4
Índice de Tablas.....	5
Índice de Gráficos.....	5
1. Introducción	8
2. Revisión de literatura	9
2.1. Intangibles según Normas Internacionales de Información Financiera	9
2.2. Capital intelectual.....	12
3. Materiales y métodos	17
4. Resultados y Discusión	21
4.1. Activos Intangibles reconocidos en los Estados Financieros de CELEC EP	21
4.1.1. <i>Subestimación de vida útil en software</i>	22
4.1.2. <i>Sobreestimación de activos intangibles generados internamente.</i>	23
4.2. Capital intelectual.....	27
5. Conclusiones	29
6. Recomendaciones.....	30
7. Referencias.....	31



Índice de Tablas

Tabla 1. Tipos de adquisición de activos intangibles y formas de reconocimiento inicial.	11
Tabla 2. Principales métodos de medición de capital intelectual.	14
Tabla 3. Pasos para medir el capital intelectual a través del método VAIC.....	19
Tabla 4. Escala de medición de índices de eficiencia para interpretar el VAIC.	20
Tabla 5. Impacto en los Estados Financieros de CELEC EP producto de la adopción de NIIF en el 2017.....	21
Tabla 6. Composición de los activos intangibles registrados en los Estados Financieros de CELEC EP en el 2017.	22
Tabla 7. Composición inicial y final de los activos intangibles generados internamente registrados en CELEC EP al cierre del año 2017 y sus principales ajustes.	24
Tabla 8. Composición de los ajustes en los resultados de CELEC EP por año.....	26
Tabla 9. Resultados de los índices de eficiencia de capital intelectual aplicados en CELEC EP según la metodología propuesta por Pulic (2004).....	27
Tabla 10. Puntajes de los índices obtenidos por CELEC EP en cuanto a la creación de valor a partir del capital intelectual.	28

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Clasificación de los intangibles de CELEC EP.....	18
--	----



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Edisson Santiago Bravo Chuqui en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Análisis de intangibles en la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 24 de octubre de 2019

Edisson Santiago Bravo Chuqui

C.I: 0105272439



Cláusula de Propiedad Intelectual

Edisson Santiago Bravo Chuqui, autor del trabajo de titulación "Análisis de intangibles en la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 24 de octubre de 2019

A handwritten signature in blue ink, consisting of the letters 'S', 'A', and 'B' in a stylized, cursive font.

Edisson Santiago Bravo Chuqui

C.I: 0105272439



1. Introducción

Con el paso de los años los intangibles se han constituido en una innegable fuente de generación de valor y ventaja competitiva para las empresas, por lo que se despertó un enorme interés el estudio de su reconocimiento, medición y contabilización en los estados financieros. Su importancia radica en que contribuyen a representar la realidad de las organizaciones reflejando información relevante y confiable para los usuarios de la información financiera, mucho más cuando se trata de sectores especializados donde factores como el conocimiento y experiencia de su talento humano son claves en el éxito de una organización.

En la última década el sector eléctrico ecuatoriano tomó importante notoriedad; específicamente la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP), que ha sido la encargada de construir y administrar proyectos hidroeléctricos gigantescos, alineándose al cambio de la matriz productiva, y a la búsqueda de la soberanía energética para el Ecuador. De ahí que, el éxito en la consecución de este objetivo radica en que se administren adecuadamente sus recursos financieros, geográficos e intangibles.

En mayor medida el estudio de los intangibles ha sido realizado en empresas del sector privado, sin embargo, considerando que CELEC EP representa la fuente de generación eléctrica más importante del país, que sus fines no son lucrativos, sino más bien su gestión se mide en base a la eficiente generación y transmisión de energía eléctrica, resulta importante analizar los recursos intangibles que posee CELEC EP, su valor agregado, su impacto en los resultados y si la información que proporcionan afecta a la toma de decisiones.

Para conseguir el objetivo del estudio, inicialmente se identificarán los intangibles que fueron reconocidos en los estados financieros, verificando que cumplan lo establecido por las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para ser considerados como tales. Luego, se medirá el capital intelectual siguiendo la metodología propuesta por Pulic (2004), verificando si estos recursos están generando valor para la empresa.

La estructura del presente estudio inicia realizando una breve revisión de la literatura, tanto de lo establecido por las NIIF como lo que indican diversos autores



acerca de los intangibles en general y específicamente del capital intelectual. Luego se expone la metodología utilizada en esta investigación la cual se usa para obtener los resultados y contrastarlos con lo establecido por otros autores, para así obtener al final las conclusiones y recomendaciones.

2. Revisión de literatura

Lev (2003) define intangibles como los derechos que se pueden obtener sobre beneficios económicos futuros, que no tienen apariencia física o naturaleza financiera. Otros autores como Navas y Ortiz de Urbina (2002) señalan que intangibles son aquellos activos que no tienen sustancia física, ya que están basados principalmente en la información y en el conocimiento, por lo que su identificación y medición resulta un tanto difícil. Mientras que la NIC 38 define a los intangibles como activos no monetarios, sin apariencia física, que son identificables y que son controlados por la empresa como resultado de acontecimientos pasados para obtener beneficios futuros (Fundación IFRS, 2018).

Sarmiento (2011) señala que no existe uniformidad en los criterios que definen a los intangibles, pero sí existe una idea común cuando nos referimos a ellos, el cual radica en el conocimiento de las personas y de la organización, capaz de generar valor. En toda la literatura existente se puede identificar una notoria división entre aquellos intangibles que pueden ser reconocidos en los estados financieros y aquellos que no cumplen ciertos requisitos establecidos en la norma para ser reconocidos como tal, pero se acepta su existencia ya que agregan valor a la empresa. Por lo tanto, en el desarrollo del presente estudio, éstos intangibles estarán representados por el capital intelectual.

2.1. Intangibles según Normas Internacionales de Información Financiera

La NIC 38 Activos Intangibles constituye el esfuerzo del Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB) por armonizar el adecuado registro y contabilización de los intangibles presentes en las organizaciones. Esta norma ha tenido importantes avances desde sus inicios cuando en 1998 reemplazó a la NIC 9 Costos de Investigación y Desarrollo, pasando por distintas revisiones con el transcurso de los años, siendo las más importantes la del 2004 y 2008 cuando incluyeron la norma de combinaciones de negocios que ha significado un gran avance en la consecución y



transformación de la información financiera a un enfoque futurista y no en base a resultados históricos. De igual manera, en mayo de 2014 fue objeto de la última revisión por parte del IASB para aclarar cuándo es apropiado el uso de un método de amortización basado en los ingresos de actividades ordinarias.

La NIC 38 establece que para que se reconozca un activo intangible, éste debe ser identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física, además, debe ser controlado por la entidad, su costo debe ser medido con fiabilidad, debe haber surgido de hechos ocurridos en el pasado y deberá generar beneficios económicos futuros (Fundación IFRS, 2018). Basta que no se cumpla uno de los criterios mencionados anteriormente, para que no se reconozca el activo, y en su lugar se reconozca un gasto.

Dentro del criterio de identificabilidad, se especifica que el activo debe ser separable para poder distinguirlo de la plusvalía, mientras que, el criterio de control aclara que no siempre los derechos de tipo legal sobre un elemento son necesarios para demostrar la existencia de control, puesto que la entidad puede ejercerlo de otras maneras, como es el caso de los procedimientos tecnológicos, producto de actividades de desarrollo llevadas a cabo por la entidad, guardadas en secreto sin patentar, siempre y cuando la entidad controle los beneficios económicos que se esperan de ellos (Fundación IFRS, 2018).

Cuando se reconoce un activo intangible, las NIIF exigen que se establezca si la vida útil es finita o indefinida. En el primer caso se evaluará la duración o el número de unidades productivas que constituyan su vida útil, y cuando sea indefinida, se verificará que no exista un límite previsible a lo largo del cual se espera que el activo genere flujos de efectivo para la entidad (Flores, 2015). Sin embargo, la NIC 38 también establece la obligatoriedad de evaluar como mínimo al final de cada periodo la vida útil de los activos intangibles, de manera que exista correspondencia entre la obtención de beneficios económicos y su amortización.

Las NIIF establecen que, de acuerdo al tipo de adquisición del activo intangible, varían sus criterios de reconocimiento inicial, medición, y también la norma específica que guiará su tratamiento contable y evaluación, aspectos que se detallan en la tabla 1.



Tabla 1. Tipos de adquisición de activos intangibles y formas de reconocimiento inicial.

Tipo de adquisición del activo intangible	Formas de reconocimiento inicial	Normas que emiten los criterios específicos de reconocimiento y medición
Adquisición separada.	Precio de adquisición, aranceles de importación, impuestos indirectos no recuperables, costos atribuibles a la preparación del activo para su uso previsto, deduciendo descuentos o rebajas en el precio	NIC 38 Activos Intangibles
Combinación de negocios.	Valor razonable en la fecha de adquisición	NIIF 3 Combinaciones de Negocios
Generación interna.	Sueldos y otros desembolsos que conllevan a la generación del activo intangible a partir de la fase de desarrollo.	NIC 38 Activos Intangibles
Subvención del gobierno	Valor razonable o importe nominal más los desembolsos atribuibles a la preparación del activo para su uso previsto.	NIC 20 Contabilización de las Subvenciones del Gobierno e Información a Revelar sobre Ayudas Gubernamentales
Permutas de activos	Valor razonable o importe en libros del activo entregado.	NIC 38 Activos Intangibles

Fuente: Fundación IFRS (2018).

Elaboración: El autor.

La normativa internacional divide la generación interna de activos intangibles en dos partes, la fase de investigación y la fase de desarrollo. La primera es imputable al resultado del ejercicio en el que se producen, debido a la falta de certeza de que tales desembolsos puedan generar beneficios económicos futuros, y la segunda que se imputa al costo del activo intangible, siempre y cuando cumpla con ciertos requisitos establecidos en la NIC 38 (Fundación IFRS, 2018). Al respecto, existen diversos estudios acerca de la contabilidad creativa y su práctica común en las empresas, por lo que, su tratamiento contable ha sido un tema controvertido entre los emisores de normas, los preparadores de estados financieros, los usuarios, y los académicos (Gutiérrez de Mesa y Rubio, 2006; Amir, Guan y Livne, 2007).

Mientras las NIIF realizan una marcada división entre los costos de investigación y desarrollo, los defensores de la capitalización de estos costos argumentan que constituyen inversiones que generarán beneficios económicos futuros y,



por lo tanto, deberían capitalizarse (Lev y Sougiannis, 1996). Sin embargo, las NIIF rechazan rotundamente la capitalización de los costos de investigación e imponen condiciones restrictivas que reducen el oportunismo surgido por la discreción gerencial en la capitalización de los costos de desarrollo (Markarian, Pozza, y Prencipe, 2008; Matolcsy y Wyatt, 2006). No obstante, Cazavan-Jeny y Jeanjean (2006); Dinh, Kang y Schultze (2016) mencionan que la aplicación de las condiciones restrictivas de la NIC 38 requiere que los gerentes emitan juicios, por lo que la capitalización de los costos de desarrollo sigue sujeta a la discreción de la gerencia y se podría utilizar para la gestión de ganancias oportunistas. Esta es la razón por la que se puede cuestionar la confiabilidad y comparabilidad de dicha información (Kothari, Laguerre y Leone, 2002).

Por todo lo expuesto, se podría esperar que se capitalicen únicamente los costos de desarrollo de esos proyectos que tienen muchas probabilidades de tener éxito, lo cual es corroborado por Rubio, Rodríguez y Maroto (2013) cuando señalan que el criterio de prudencia prevalece aún sobre el valor razonable que mencionan las normas contables. Esto se debe a que el IASB ha tratado de evitar el surgimiento de la contabilidad creativa, mitigando en algo el problema cuando se trata de combinaciones de negocios. En este sentido, la NIIF 3 establece la necesidad de estimar el valor razonable en el proceso de determinación del precio de los activos, y el fondo de comercio queda definido como la diferencia entre el precio pagado por la compañía y los activos y pasivos cuantificados a su valor razonable.

Rubio et al. (2013) señalan que el esfuerzo de armonización propiciado por las normas internacionales de contabilidad, específicamente de Combinaciones de Negocios (NIIF 3), Valor Razonable (NIIF 13), Deterioro del Valor de los Activos (NIC 36) y Activos Intangibles (NIC 38), no parece haber resuelto el problema del registro de intangibles en los estados financieros, ya que, aunque se introduce el criterio del valor razonable, los requisitos de la norma dificultan su aplicación.

2.2. Capital intelectual

Los sistemas contables tradicionales informan sobre aquellos elementos que generan utilidades a través de sucesos ya realizados que poco aportan para escenarios futuros, quedando rezagada la dinámica en la que se desenvuelve la sociedad del



conocimiento. Recursos como el capital intelectual y el factor humano no se publican en los estados financieros, aunque sí se encuentran presentes en las organizaciones e inciden en el desempeño financiero y no financiero de éstas, siendo elementos determinantes claves de su posicionamiento en el mercado (Lev y Sougiannis, 1996; Palomo, 2003).

Reconocidos investigadores como Steward (1997), Edvinsson y Malone (1997), Sveiby (1997) y Pulic (1998) argumentan que las medidas tradicionales de rendimiento de una empresa, basadas en los principios de contabilidad convencionales, pueden ser incorrectas en la economía del conocimiento y pueden llevar a los inversionistas a tomar decisiones económicas inadecuadas. Se considera que la contabilidad convencional actual y los sistemas de medición de desempeño no proporcionan mucha ayuda, debido a que están fuertemente inclinados hacia los recursos financieros y físicos, a pesar de que los activos intangibles son la fuerza motriz que guía el éxito en el entorno empresarial (Abdulsalam, Al-Qaheri y Al-Khayyat, 2011).

Villarreal (2003) señala que los elementos que caracterizan a la nueva economía global son la era del conocimiento y la mentefactura (trabajador del conocimiento), en donde el capital intelectual se ha convertido en el factor estratégico del nuevo paradigma de la competitividad, al ser inteligentes en la organización, flexibles en la producción y ágiles en la comercialización. Por su parte, Barney (1991) y Wang (2008) definen al capital intelectual como un intangible estratégico capaz de generar ventaja competitiva sostenible y rendimiento financiero superior en las empresas que trabajan en la nueva economía, y que, a diferencia de los activos financieros y físicos, es difícil de imitar por los competidores.

Sveiby (2000) clasifica al capital intelectual en tres componentes relevantes que son: el capital humano, capital estructural y capital relacional. El primero se refiere a los recursos que provienen de las personas desde su experiencia profesional, talentos, motivación, habilidades, destrezas, creatividad, conocimiento, compromiso, inteligencia y de su capacidad para resolver problemas (Suárez y Martín, 2008; Santos, Figueroa y Fernández, 2010). El segundo está relacionado con la tecnología organizacional, conocimiento explícito, capacidad para la innovación, políticas organizativas, cultura, estructura, entre otros (Ordoñez, 2004). El tercer componente está determinado por las



relaciones con el entorno, especialmente aquellas relaciones con proveedores, competidores y clientes (Archibold y Escobar, 2015).

El estudio del capital intelectual ha sido priorizado por las empresas del sector privado debido a que se ha convertido en uno de los principales generadores de valor, sin embargo, en el sector público tiene un mayor alcance. En primer lugar, porque los objetivos de las entidades públicas no son lucrativos, en segundo lugar, porque los recursos utilizados con más intensidad son los inmateriales, y finalmente porque el objetivo más frecuente de la administración es la prestación de servicios y éstos son, en esencia, intangibles (Bossi, Fuertes y Serrano, 2001).

Debido a la relevancia que el capital intelectual representa en las organizaciones, se han desarrollado diversos modelos para su medición. Varios de los modelos presentan algunas limitaciones, ya que utilizan información que no existe para todas las empresas (por ejemplo, el valor de mercado), otros emplean indicadores financieros y no financieros, los cuales no pueden ser fácilmente integrados en una única medida y están adaptados a empresas con un perfil muy determinado (Bontis, Dragonetti, Jacobsen y Roos, 1999; Roos, Roos, Edvinsson y Dragonetti, 1997; Sullivan, 2000). En la tabla 2 se presenta el detalle de los principales métodos de medición que para este estudio se consideran relevantes.

Tabla 2. Principales métodos de medición de capital intelectual.

Método	Autor	Enfoque	Principal fortaleza	Principal debilidad
Q de Tobin	Stewart (1997)	Cuantitativo	Facilidad de interpretación. Cociente entre el valor de mercado de la organización y el coste de reemplazamiento de sus activos tangibles.	No es aplicable a empresas que no coticen en bolsa.
Valoración y Gestión	Nevado y López (2000)	Cuantitativo	Rigor estadístico en valoración. Cuantifica los componentes de capital intelectual a través de indicadores absolutos y relativos, para luego desarrollar un modelo matemático que permita cuantificarlos.	Toma en cuenta el valor de mercado, y no hay directrices concretas acerca del procedimiento a seguir, generando ambigüedad.
Knowledge Capital	Gu y Lev (2001)	Cuantitativo	Capacidad predictiva. Mide el rendimiento en función de los	Está supeditado al sector en el que se desenvuelve la empresa



Earnings			activos fijos, financieros e intangibles.	y las circunstancias concretas de la macroeconomía.
EVA	Tully (1993); Stern (1994); Stewart (1994)	Cuantitativo	Genera un lenguaje común y de referencia para que se pueda discutir sobre la creación de valor.	No recoge la capacidad de generar valor en un futuro.
Contabilidad para el futuro (AFTF)	Nash (1999)	Cuantitativo	Plantea un modelo prospectivo, frente al planteamiento tradicional retrospectivo, proyectando los flujos de caja futuros que los intangibles serán capaces de generar.	No se establecen pautas concretas de cómo realizar las provisiones sobre los flujos futuros, o cómo establecer el horizonte temporal de previsión.
Intellectual Asset Valuation	Sullivan (2000)	Cuantitativo	Valor en uso, a partir del cual se podrá establecer el valor de cambio de los intangibles.	Está sesgado hacia empresas de base tecnológica.
Technology Broker (IC Audit)	Brooking (1996)	Cuantitativo	Cuestionario para el diagnóstico e identificación de los intangibles. Las respuestas son ponderadas y usadas para el cálculo de un indicador.	El salto entre las respuestas generadas a través de un cuestionario y el valor en términos monetarios, puede conducir a la subjetividad.
VAIC	Pulic (2004)	Cuantitativo	Información fácilmente obtenible de los estados financieros, permitiendo su aplicación a un costo reducido. Los datos son comparables entre empresas, y pueden ser proporcionados a sus usuarios. Emplea información auditada, lo que le asigna mayor objetividad permitiendo verificar los resultados. Procedimiento estandarizado que se adecua a todo tipo de empresas.	El valor añadido no sólo es obtenido como consecuencia del capital humano, del capital estructural y del capital financiero empleados, sino que una buena parte es atribuible a sinergias entre estos elementos.
Balanced Scorecard	Kaplan y Norton (1992)	Cualitativo	Introducción de indicadores no financieros evaluando la situación de la empresa.	Mide el éxito en las áreas de mejora establecidas y permite a la dirección obtener una visión rápida y comprensible de su negocio, pero no mide ni el stock, ni los flujos de los intangibles.



Intangible Assets Monitor	Sveiby (1997)	Cualitativo	Pionero en la consideración de intangibles. Identifica tres tipos generales de indicadores: crecimiento y evolución, estabilidad y eficiencia.	No se establecen mecanismos concretos para diseñar los indicadores, lo que conlleva a que carezcan de conexión entre sí.
Skandia Navigator	Edvisson y Malone (1997)	Cualitativo	Se definen indicadores: unos de carácter absoluto, que reflejan el compromiso de una organización con el futuro, y otros de carácter relativo, que estableciendo ratios internos, pretenden determinar la eficiencia del capital intelectual.	El salto desde los factores de éxito al sistema numérico dificulta la validez del sistema. No se definen criterios para elegir los indicadores más relevantes.
Intellectus	Bueno (2003, 2011)	Cualitativo	Consenso de indicadores. Incorporación de una guía para su elaboración.	No se concretan reglas para discernir si está bien diseñado o no. Es muy probable que se produzcan duplicidades en los efectos medidos, incluso no se garantiza que se midan todos los aspectos relacionados con intangibles.
IC-Index	Roos (1997)	Cuantitativo	Integración de indicadores. Intenta consolidar las medidas individuales en un solo índice, y establecer una correlación del mismo con los cambios en el valor de mercado de la empresa.	El modelo toma en cuenta el valor de mercado. Bastante indefinición en cuanto al requisito de la correlación. La falta de directrices claras genera ambigüedad, permitiendo su manipulación.

Fuente: García (2015) y el autor.

Elaboración: El autor.

El método conocido como Coeficiente de Valor Añadido Intelectual (VAIC), posee características que le permiten adecuarse a la realidad ecuatoriana y al entorno en el que se desenvuelve CELEC EP, por lo que será utilizado en este estudio para la medición del capital intelectual. Entre las principales ventajas que el modelo otorga, Abdulsalam et al. (2011) destacan que produce medidas cuantificables y objetivas sin el requisito de alguna calificación subjetiva, emplea procedimientos relativamente simples y directos en el cálculo de índices y considera al capital humano como la fuente más importante del capital intelectual.

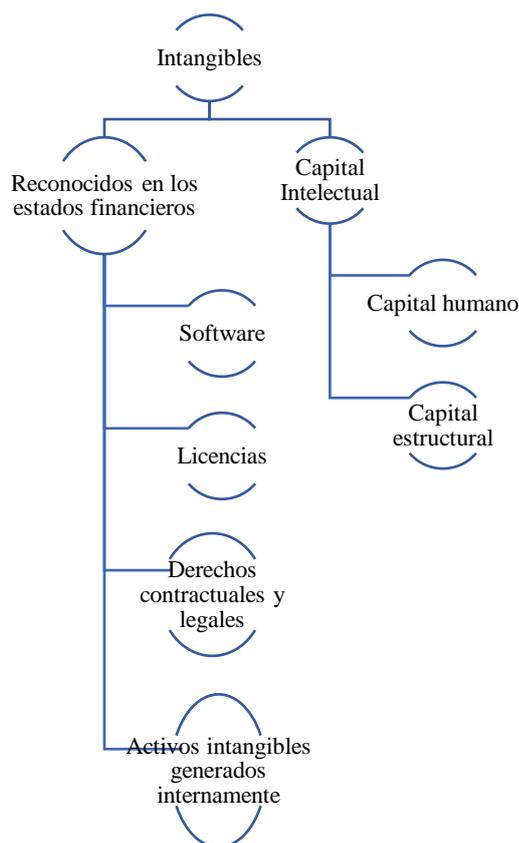


3. Materiales y métodos

En este estudio se analizan los intangibles que posee CELEC EP a partir de un enfoque integrador, identificando y evaluando inicialmente los activos registrados en sus estados financieros desde el enfoque de las NIIF, para luego medir el capital intelectual a través del modelo de Pulic (2004) determinando si es capaz de generar valor en la empresa.

CELEC EP es una empresa pública que pertenece al sector estratégico del país, cuyo único accionista es el Estado Ecuatoriano, a través del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. Está constituida por la Matriz y sus 14 Unidades de Negocio, y sus actividades económicas principales son la de generar y transmitir energía eléctrica, sin embargo, ésta también tiene que ser distribuida, actividad que realizan otras empresas antes de que el servicio llegue al consumidor final. Actualmente CELEC EP cubre el 95% de generación, y el 100% del mercado de transmisión de energía eléctrica en el país (Agencia de Regulación y Control de Electricidad, 2019), lo que la coloca como la empresa más grande del país en lo que al sector eléctrico se refiere. En el gráfico 1 se establece la clasificación de los intangibles que serán analizados en CELEC EP.

Gráfico 1. Clasificación de los intangibles de CELEC EP.



Elaboración: El autor.

El presente es un estudio de caso, en el que se desarrolla una investigación de naturaleza descriptiva con un enfoque mixto, con respecto a los activos intangibles registrados en los estados financieros su enfoque es cuantitativo, debido a que a partir de la normativa contable internacional se analiza su correcta aplicación en CELEC EP, mientras que con respecto al capital intelectual, su enfoque es cualitativo, puesto que se pretende evidenciar si el modelo de Pulic (2004) puede ser aplicado en empresas públicas pertenecientes al sector eléctrico y su posible aplicación de manera generalizada en otras empresas. Al final, luego del análisis respectivo se utiliza el razonamiento deductivo para evidenciar la correcta aplicación de la norma contable y si el capital intelectual agrega valor a la empresa e influye en la toma de decisiones.

El periodo considerado para el análisis de los intangibles fue el año 2017, debido a que en este año CELEC EP presentó sus primeros estados financieros bajo NIIF, por lo que en primer lugar se busca identificar los rubros contables que fueron impactados producto de la adopción, y determinar los posibles intangibles que pudieran estar dentro de este grupo. Luego, se analizaron los activos intangibles reconocidos en los estados



financieros a través de la observación directa de los documentos, registros e información relacionada con su tratamiento contable. Además, se realizaron entrevistas a los funcionarios involucrados en el proceso de registro y análisis de las cuentas contables. Finalmente, se determina la posible existencia de diferencias, tanto en términos económicos como en años de vida útil estimados.

Para el análisis del capital intelectual se sigue la metodología propuesta por Pulic (2004), donde se establece una serie de índices que permiten medir la eficiencia del capital intelectual. Se debe tener en cuenta que el método VAIC resulta ser un método integrador, ya que considera tanto la eficiencia del capital empleado como la del capital intelectual, recalcando que este último está compuesto por la eficiencia del capital humano y del capital estructural. Los índices utilizados para la medición del capital intelectual se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Pasos para medir el capital intelectual a través del método VAIC.

Pasos		Fórmula	Variables	Fuente
1	Cálculo del valor añadido (VA)	$VA = IT - CyGO$	IT = Ingresos Totales	Estado de resultados integrales y notas a los estados financieros.
			CyGO = Costos y gastos de operación libres de gastos de personal, amortizaciones y depreciaciones.	
2	Cálculo del índice de eficiencia del capital empleado (CEE)	$CEE = VA/CE$	VA = Valor añadido	Estado de situación financiera, estado de resultados integrales y notas a los estados financieros.
			CE = Valor en libros de los activos netos.	
3	Cálculo del índice de eficiencia del capital humano (HCE)	$HCE = VA/HC$	VA = Valor añadido HC = Sueldos y beneficios a empleados (capital humano)	Estado de resultados integrales y notas a los estados financieros.
4	Cálculo del índice de eficiencia del capital estructural (SCE)	$SCE = SC/VA$	SC = capital estructural	
			$SC = VA - HC$	
			VA = Valor añadido HC = Sueldos y beneficios a empleados (capital humano)	
5	Cálculo del índice de eficiencia del capital	$ICE = SCE + HCE$	SCE = Índice de eficiencia del capital estructural	



	intelectual (ICE)		HCE = Índice de eficiencia del capital humano	
6	Cálculo del coeficiente de valor añadido intelectual (VAIC)	VAIC = ICE + CEE	ICE = Índice de eficiencia del capital intelectual CEE = Índice de eficiencia del capital empleado	Estado de situación financiera, estado de resultados integrales y notas a los estados financieros.

Fuente: Pulic A. (2004).

Elaboración: El autor.

De igual manera, Pulic (2008) desarrolló la escala de medición de índices de eficiencia para interpretar el VAIC (tabla 4), que permite determinar el grado con que las empresas generan valor, realizar comparaciones y evaluar su rendimiento; esta escala será utilizada en este estudio para complementar los resultados de la aplicación del método VAIC en CELEC EP, permitiendo analizar e interpretar los índices obtenidos.

Tabla 4. Escala de medición de índices de eficiencia para interpretar el VAIC.

Escala	Puntaje	ICE	HCE	SCE
Desempeño pésimo: muy preocupante, al límite de supervivencia	1	1 - 1.249	1-1.29	0-0.119
Desempeño bajo: preocupante	2	1.25-1.749	1.13-1.439	0.12-0.309
Desempeño relativamente bueno	3	1.75-1.99	1.44-1.619	0.31-0.379
Desempeño bueno	4	2-2.49	1.62 - 1.99	0.38 -0.499
Desempeño exitoso	5	≥ 2.5	≥ 2	≥ 0.5

Fuente: Pulic A. (2008).

Elaboración: El autor.

La metodología usada permitirá responder las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los intangibles que posee CELEC EP?

¿Cuál fue el impacto en los intangibles producto de la adopción de NIIF?

¿Los intangibles impactan en los resultados de CELEC EP?

¿El capital intelectual está generando valor en CELEC EP?



4. Resultados y Discusión

4.1. Activos Intangibles reconocidos en los Estados Financieros de CELEC EP

Los principales rubros que se ajustaron en CELEC EP producto de la adopción de NIIF fueron propiedad, planta y equipo y cuentas por cobrar. En el primer caso, producto del cambio de política contable para depreciar ciertos componentes de generación térmica, y en el segundo caso, producto de la aplicación de la NIC 39 Instrumentos Financieros reconociendo el deterioro a través del modelo de la pérdida incurrida vigente al momento de la adopción, mientras que los demás rubros sufrieron ajustes poco significativos. La adopción trajo consigo ajustes en las cuentas patrimoniales de adopción y convergencia, así como en los resultados del ejercicio 2017, lo que se evidencia en la tabla 5.

Tabla 5. Impacto en los Estados Financieros de CELEC EP producto de la adopción de NIIF en el 2017.

Rubro	Ajustes adopción	Ajustes convergencia	Ajustes resultados	Total ajuste
Propiedad, Planta y Equipo	51,205,075.78	25,096,797.71	29,859,577.55	106,161,451.04
Deterioro de cuentas por cobrar	40,621,202.92	114,014,998.90	15,135,464.31	169,771,666.13
Interés implícito		-1,385,724.74	-1,490,069.81	-2,875,794.55
Cuentas por pagar	14,180,489.36	-4,114,600.42	-943,195.91	9,122,693.03
Activos y pasivos contingentes	68,113.06	134,064.30		202,177.36
Total ajuste	106,074,881.12	133,745,535.75	42,561,776.14	282,382,193.01

Fuente: CELEC EP (2018).

Elaboración: El autor.

Una vez determinada la no afectación de los activos intangibles producto de la adopción de las NIIF, se analizó su composición, política contable, estimación de vida útil y demás características establecidas en la NIC 38 tal como se puede observar en la tabla 6. Además, se verificó que los estados financieros de CELEC EP no presentan valores registrados por deterioro de valor de activos intangibles, debido a que anualmente se realiza un análisis técnico de todos los ítems que lo conforman, y no se han obtenido evidencias de que presenten indicios de deterioro.



Tabla 6. Composición de los activos intangibles registrados en los Estados Financieros de CELEC EP en el 2017.

Tipo de intangible	Costo histórico	Amortización acumulada	Valor en libros	Vida útil
Software	10,004,449.63	-9,429,996.46	574,453.17	De acuerdo a estimación
Licencias	10,495,136.04	-9,826,820.84	668,315.20	Duración del contrato
Derechos contractuales y legales	154,166.73	-147,222.42	6,944.31	Duración del contrato
Activos intangibles generados internamente.	6,453,556.92		6,453,556.92	
Total	27,107,309.32	-19,404,039.72	7,703,269.60	

Fuente: CELEC EP (2018).

Elaboración: El autor.

Producto del análisis realizado, se encontró que las licencias y derechos contractuales y legales no presentan observaciones, sin embargo, los rubros de software y activos intangibles generados internamente presentan inconsistencias, en el caso del primero, la vida útil de un Enterprise Resource Planning (ERP) fue subestimada, mientras que el segundo rubro está sobrevalorado.

4.1.1. Subestimación de vida útil en software

Se evidenció que uno de los ERP que utiliza la empresa denominado Industrial and Financial Systems (IFS fase I) fue amortizado en su totalidad, lo cual no guarda coherencia con la realidad de CELEC EP, ya que continúa en funcionamiento, otorgando beneficios económicos a la empresa. La estimación de la vida útil de este software fue subvalorada, debido a que en primera instancia las licencias para su uso tenían una duración de tres años, sin embargo, no se consideró que, una vez agotado el tiempo, éstas podían ser renovadas.

De acuerdo a la NIC 8 Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores, esta situación podría ser tratada como una corrección de un error, debido a que la NIC 38 establece que tanto el periodo como el método de amortización utilizado para un activo intangible con vida útil finita se revisarán, como mínimo, al final de cada periodo. Si la nueva vida útil esperada difiere de las estimaciones anteriores, se cambiará el periodo de amortización para reflejar esta variación. Si se ha



experimentado un cambio en el patrón esperado de generación de beneficios económicos futuros por parte del activo, el método de amortización se modificará para reflejar estos cambios (Fundación IFRS, 2018).

El hecho de no haber evaluado anualmente la vida útil del activo intangible, evidencia que no se cumplió a cabalidad con las NIIF, lo cual constituye un error en la elaboración de estados financieros de años anteriores, por lo que, se deberá reflejar el error de manera retroactiva, tal y como lo establece la NIC 8.

4.1.2. Sobreestimación de activos intangibles generados internamente.

Se obtuvo evidencia de que este rubro fue sobrevalorado por errores cometidos en años anteriores, al registrar valores relacionados a servicios básicos, arriendo, consultorías, mantenimiento en general, copias, seguridad y vigilancia, capacitaciones, y seguridad de la información como parte del costo de determinados proyectos, por lo que deben ser ajustados en la contabilidad, ya que se incumplió lo establecido por la NIC 38. En la tabla 7 se muestra un cuadro comparativo de la situación inicial y final de los activos intangibles generados internamente junto con sus principales ajustes luego del análisis respectivo.



Tabla 7. Composición inicial y final de los activos intangibles generados internamente registrados en CELEC EP al cierre del año 2017 y sus principales ajustes.

Proyectos	Situación inicial (antes del análisis)	Situación final (luego de realizados los ajustes respectivos para corregir errores de años anteriores)			Razones para afectar a resultados acumulados	Normativa aplicada para afectar a resultados acumulados
		Forma parte de intangibles generados internamente	Reclasificación a licencias	Reclasificación a la cuenta patrimonial de resultados acumulados		
IFS fase II	5,856,748.33	3,339,958.15		2,516,790.18	No cumplen con los requisitos de identificabilidad, no tienen relación con el intangible que está siendo generado, no pueden ser atribuibles a un solo intangible en particular.	NIC 38, párrafo 8. NIC 38, párrafo 11. NIC 38, párrafo 12, literales a) y b). NIC 38, párrafo 31. NIC 38, párrafo 67, literal a). NIC 38, párrafo 67, literal c). NIC 38, párrafo 68, literal a). NIC 38, párrafo 69, literal b). NIC 8, párrafo 5. NIC 8, párrafo 41. NIC 8, párrafo 42. Marco Conceptual, párrafo 4.49.
Evolution	230,857.84	138,906.21		91,951.63		
Seguridad de la información	80,069.92			80,069.92		
Licencias Oracle	285,880.83		285,880.83			
Total general	6,453,556.92	3,478,864.36	285,880.83	2,688,811.73		

Fuente: CELEC EP (2018).

Elaboración: El autor.



Todos los proyectos presentan valores que han sido reclasificados a la cuenta de resultados acumulados, sin embargo, las Licencias Oracle constituyen un caso especial debido a que fueron consideradas como un activo intangible generado por la entidad al momento de su adquisición, no obstante, luego de un análisis se determinó que estas licencias no tienen ninguna relación con un ERP en específico, por lo que debieron haberse activado y amortizado desde el 2014.

De la situación mencionada, surge principalmente un ajuste relacionado con la reclasificación de la cuenta contable de activos intangibles generados internamente a la cuenta contable licencias. Además, al ser reclasificados los valores como licencias, se deberá registrar la amortización respectiva, lo que obliga a reconstruir la amortización desde el año 2014, generando valores que afectarán a la cuenta de resultados acumulados.

Con respecto al IFS fase II, luego de un análisis basado en la obsolescencia tecnológica y la vigencia de las licencias para uso del software, se determinó su vida útil en 10 años contados a partir de su fecha de activación; con estos antecedentes, siendo la fase II, parte del ERP IFS, lo correcto sería que la vida útil de la fase I, se alargue hasta el año 2028.

Para corregir los errores presentados en este apartado, es necesario realizar ajustes en los estados financieros aplicando lo establecido en la NIC 8, corrigiendo los errores de forma retroactiva, reexpresando la información comparativa para el periodo o periodos anteriores en los que se originaron (Fundación IFRS, 2018).

En la tabla 8 se presentan los rubros que impactan a los resultados de CELEC EP producto de la reexpresión de los estados financieros. Cada uno de ellos impacta de manera positiva y negativa a los resultados anuales de la empresa, tal es así que un valor positivo implica un incremento en resultados, mientras que un valor negativo implica una disminución. Existen casos en los que en un mismo año existen rubros que afectan de manera positiva y negativa, por lo que en estos años la afectación final a resultados es la suma algebraica de ambos.



Tabla 8. Composición de los ajustes en los resultados de CELEC EP por año.

Concepto	Evolución anual						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Subestimación de vida útil del IFS fase I	164,316.33	985,897.97	985,897.97	784,840.10	-220,449.23	-220,449.23	-220,449.23
Sobreestimación de activos intangibles generados internamente			-551,150.71	- 946,829.97	-1,135,338.30	-12,489.96	-43,002.79
Activación y amortización de licencias Oracle				- 14,294.04	-28,588.08	-28,588.08	-28,588.08
Ajuste total a resultados del ejercicio	164,316.33	985,897.97	434,747.26	-176,283.91	-1,384,375.62	-261,527.28	-292,040.11

Fuente: CELEC EP (2018).

Elaboración: El autor.

La subestimación de la vida útil del IFS fase I afectó positivamente a los resultados de la empresa, no obstante, luego de concluido el periodo para el que inicialmente se estimó su vida útil, ocurre el efecto adverso. Esto se debe a que, para corregir el error se reconstruyó la amortización usando la estimación de la vida útil del IFS fase II, lo que ocasionó que, en los tres primeros años los cargos inicialmente registrados sean mayores, pero luego de su término, al no haber valores por amortizar en los siguientes periodos, siendo su valor en libros cero, inevitablemente van a ser menores al valor de amortización reconstruido.

Se determina que se han producido errores en la preparación de la información financiera de CELEC EP durante los años de análisis, producto del desconocimiento de la aplicación de las normas, por lo que, se descarta que los errores hayan sido llevados a cabo de manera deliberada, difiriendo en este caso de lo mencionado por Markarian et al. (2008) y Matolcsy y Wyatt (2006) quienes manifiestan que el rubro de investigación y desarrollo puede ser manejado de manera discrecional por los directivos de la empresa.



4.2. Capital intelectual

A partir de la información de los estados financieros de CELEC EP correspondiente al año 2017, se determinaron los resultados de la aplicación del método VAIC para la medición del capital intelectual, los cuales se presentan en la tabla 9.

Tabla 9. Resultados de los índices de eficiencia de capital intelectual aplicados en CELEC EP según la metodología propuesta por Pulic (2004).

Índices	Fórmula	VARIABLES	Datos	Resultados del índice en 2017
Índice de eficiencia del capital empleado (CEE)	CEE = VA/CE	VA = Ingresos Totales - Costos y gastos de operación libres de gastos de personal y amortizaciones, depreciaciones y provisiones.	246,759,567.46	0.02
		CE = Valor en libros de los activos netos	12,181,864,659.74	
Índice de eficiencia del capital humano (HCE)	HCE = VA/HC	VA = Valor añadido	246,759,567.46	1.60
		HC = Sueldos y beneficios a empleados (capital humano)	154,036,375.43	
Índice de eficiencia del capital estructural (SCE)	SCE = SC/VA	SC = VA - HC	92,723,192.03	0.38
		VA = Valor añadido	246,759,567.46	
Índice de eficiencia del capital intelectual (ICE)	ICE = SCE + HCE	SCE = Índice de eficiencia del capital estructural	0.38	1.98
		HCE = Índice de eficiencia del capital humano	1.60	
Coeficiente de valor añadido intelectual (VAIC)	VAIC = ICE + CEE	ICE = Índice de eficiencia del capital intelectual	1.98	2.00
		CEE = Índice de eficiencia del capital empleado	0.02	

Fuente: CELEC EP (2018).

Elaboración: El autor.

Los resultados de los índices contrastados con la escala de medición de índices de eficiencia para interpretar el VAIC, permite determinar a través de la asignación de



un puntaje, el nivel de generación de valor representado a través de capital intelectual en CELEC EP, lo cual se evidencia en la tabla 10.

Tabla 10. Puntajes de los índices obtenidos por CELEC EP en cuanto a la creación de valor a partir del capital intelectual.

Índices	Nombre	Resultados del índice en 2017	Puntaje
CEE	Índice de eficiencia de capital empleado	0.02	
HCE	Índice de eficiencia de capital humano	1.60	3
SCE	Índice de eficiencia de capital estructural	0.38	4
ICE	Índice de eficiencia de capital intelectual	1.98	3
VAIC	Coeficiente de valor añadido intelectual	2.00	

Fuente: CELEC EP (2018).

Elaboración: El autor.

Según el puntaje de la escala de Pulic (2008), el Índice de eficiencia del capital humano (1,60) presenta un desempeño relativamente bueno y el Índice de Capital Estructural (0,38) un desempeño bueno. Mientras tanto, el resultado del Índice de Capital Intelectual (1,98) indica de manera general que en CELEC EP el nivel de generación de valor a partir de su intangible es relativamente bueno. Es importante señalar que el resultado del ICE está en el umbral más alto de su escala, significando que el nivel del indicador está muy próximo a representar un nivel más alto de desempeño en la organización.

En CELEC EP, el capital humano está representado por los conocimientos, destrezas y pericia obtenida por sus trabajadores durante varios años, en un sector en el que existen pocos profesionales que pueden cumplir con el rol requerido de manera eficiente y eficaz; mientras que el capital estructural, está representado por los procesos y estrategias definidas por la dirección, y perfeccionadas desde la creación de la empresa, que han permitido alcanzar los objetivos propuestos de forma efectiva.

Finalmente, el resultado del VAIC presenta un valor total de 2, representando la sinergia, es decir, el valor agregado que produce la relación e interacción de los diferentes elementos que componen cada uno de los conceptos del capital intelectual



más el capital empleado, por lo que, el capital intelectual se considera como una de las principales fortalezas de CELEC EP que debe ser tomada en cuenta por los usuarios de la información para una acertada toma de decisiones.

Resultados similares fueron obtenidos por González (2017), quien realizó un estudio para medir la creación de valor en grandes empresas colombianas a partir de la aplicación del método VAIC para determinar el capital intelectual. Se encontraron resultados favorables de desempeño, señalándolos como exitosos y buenos a partir de los valores determinados en el índice de eficiencia de capital intelectual propuestos por Pulic (2008).

Mientras tanto, Pardo-Cueva, Armas, y Higuerey (2018) usaron el VAIC para estudiar el capital intelectual de las empresas de comunicación ecuatorianas en el periodo 2012-2017 y su relación con la rentabilidad económica (ROA) y la rentabilidad financiera (ROE), encontrando que los resultados empresariales están influenciados positivamente por la eficiencia del capital humano (HCE) y eficiencia del capital empleado (CEE), determinando que, una adecuada gestión de estas variables genera mayor eficiencia y rentabilidad.

5. Conclusiones

La información que se presenta en los estados financieros es de vital importancia para que los usuarios de la misma tomen decisiones acertadas en base a información confiable y oportuna. En este contexto, se realizó un análisis detallado de los intangibles que posee CELEC EP como empresa del estado ecuatoriano proveedora de energía eléctrica, encontrando que la subestimación inicial y posterior sobreestimación de resultados influyen significativamente en su situación financiera y económica, evidenciando por lo tanto, una inadecuada evaluación y control de sus recursos intangibles.

El impacto a los activos intangibles generados internamente que se ha determinado en esta investigación, no significa que los resultados presentados durante los últimos años por CELEC EP hayan sido manipulados, ya que al ser una empresa pública está exenta del pago del impuesto a la renta, y tampoco se ha estado promocionando en el mercado de valores en busca de inversores privados que pretendan adquirirla. No obstante, no es menos cierto que otro tipo de empresas puedan



beneficiarse de esta parte de la normativa internacional que sin lugar a dudas debe ser analizada, aclarada y de ser el caso actualizada por el IASB, como organismo emisor de las NIIF.

Por su parte, el capital intelectual medido a través del método VAIC demuestra que se está generando valor en CELEC EP, lo cual guarda relación con el alto nivel de conocimientos, destreza y pericia desarrollados por su personal, que sumado a las políticas, estrategias y procesos implantados por la alta dirección de la empresa han constituido a su capital humano y estructural como sus principales fuentes de ventaja competitiva.

Es necesario aclarar también que producto de la coyuntura económica que actualmente vive el Ecuador, el gobierno nacional podría negociar la venta, alquiler, concesión o cualquier otra modalidad de negociación con inversionistas nacionales o extranjeros que podrían estar interesados en adquirir los derechos de uso o aprovechamiento de la empresa, por lo que, resulta indispensable sincerar las cifras presentadas en los estados financieros de CELEC EP y evidenciar los recursos intangibles que agregan valor a la empresa, de manera que, de ser el caso, la información obtenida se ponga en la mesa de negociación en beneficio del país.

6. Recomendaciones

Las empresas, organismos de control, auditores internos y externos que presentan y evalúan los estados financieros bajo NIIF deben analizar constantemente la razonabilidad de sus cifras; sobre todo en lo concerniente a la vida útil de sus activos intangibles, la cual debe ser evaluada al menos una vez al año, evidenciando entre otros, si los criterios y condiciones para su estimación han cambiado, y si es que existiesen indicios de deterioro, estos deben ser calculados y reconocidos en los estados financieros.

También se debe revisar constantemente los rubros que son asignados al costo de activos intangibles generados internamente, poniendo especial énfasis en los rubros de investigación y desarrollo, ya que son susceptibles de ser manejados a discreción por parte de los directivos de las empresas, con el fin de mostrar determinados resultados a ciertos usuarios de la información, o buscando evadir impuestos. En este sentido, el



IASB debería implementar modificaciones a la NIC 38, de manera que se limite la discrecionalidad con que son registrados.

El capital intelectual y sus métodos de medición deberían ser tomados en cuenta por el IASB, al momento de emitir o actualizar normas, debido a que se ha demostrado que agrega valor en las empresas, por lo tanto, debería ser tomado en cuenta en la elaboración de estados financieros, pudiendo ser considerado como un activo intangible en el estado de situación financiera, o al menos se solicite sea evidenciado en las notas a los estados financieros, de manera que pueda ser considerado y evaluado en la toma de decisiones.

Mientras no exista un consenso respecto a cuál es el método más idóneo para medir el capital intelectual, sería importante que empresas similares realicen estudios de medición a través del método VAIC, con el objetivo de contrastar información, y realizar comparaciones que permitan evaluar la gestión realizada por las empresas.

7. Referencias

- Abdulsalam, F., Al-Qaheri, H., y Al-Khayyat, R. (2011). The intellectual capital performance of Kuwaiti banks: An application of VAIC. *iBusiness*, 3, 88–96. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4236/ib.2011.31014>
- Agencia de Regulación y Control de Electricidad. (2019). Estadística Anual y Multianual del Sector Eléctrico Ecuatoriano 2018. Recuperado de https://www.regulacionelectrica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/06/Estadistica_Anual_y_Multianual_2018.pdf
- Amir, E., Guan, Y., y Livne, G. (2007). The association of R&D and capital expenditures with subsequent earnings variability. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34, 222-246.
- Archibold, W. y Escobar, A. (2015). Capital intelectual y gestión del conocimiento en las contralorías territoriales del departamento del Atlántico. *Revista Dimensión Empresarial*, 13(1), 133–146.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. doi:10.1177/014920639101700108.



- Bontis, N., Dragonetti, N., Jacobsen, K., y Roos, G. (1999). The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resources. *European Management Journal*, 17(4), 391- 401.
- Bossi, A., Fuertes, Y., y Serrano, C. (2001). El capital intelectual en el sector público. II congreso de la Asociación Española de Contabilidad Directiva. León, España.
- Cazavan-Jeny, A., y Jeanjean, T. (2006). The negative impact of R&D capitalization: A value relevance approach. *European Accounting Review*, 15, 37-61.
- CELEC EP (2018). Estados financieros 2017. Cuenca, Ecuador.
- Dinh, T., Kang, H., y Schultze, W. (2016). Capitalizing research & development: Signaling or earnings management? *European Accounting Review*, 25(2), 373-401.
- Flores, C. H. (2015). Reconocimiento y Medición de Intangibles. Pacífico.
- Fundación IFRS (2018). Las Normas NIIF Ilustradas Parte A. Londres, Reino Unido: Departamento de Publicaciones Fundación IFRS.
- García, J. (2015). Una Propuesta Metodológica para la Valoración de los Intangibles Empresariales (tesis doctoral). Universidad del País Vasco. Bilbao, España. Recuperado de https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/21459/TESIS_GARCIA_MERINO_JOSE%20DOMINGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González, P. (2017). Una propuesta para medir la creación de valor por parte del capital intelectual en grandes empresas colombianas. *Harvard Deusto Business Research*, 6(1), 3 - 16.
- Gutiérrez de Mesa, E., y Rubio, G. (2006). La valoración de los activos intangibles en la empresa biofarmacéutica: Una reflexión crítica sobre la aplicación de las NIIF. *Partida Doble* (178), 18-30.
- Kothari, S. P., Laguerre, T., y Leone, A. (2002). Capitalization versus expensing: Evidence on the uncertainty of future earnings from capital expenditures versus R&D outlays. *Review of Accounting Studies*, 7, 355-382.



- Lev, B. (2003). *Intangibles: medición, gestión e información*. Barcelona, España: Deusto.
- Lev, B., y Sougiannis, T. (1996). The capitalization, amortization and value-relevance of R&D. *Journal of Accounting and Economics*, 21, 107-138.
- Markarian, G., Pozza, L., y Prencipe, A. (2008). Capitalization of r&d costs and earnings management: Evidence from Italian listed companies. *The International Journal of Accounting*, 43, 246-267.
- Matolcsy, Z., y Wyatt, A. (2006). Capitalized intangibles and financial analysts. *Accounting & Finance*, 46, 457-479.
- Navas, E., y Ortiz de Urbina, M. (2002). El capital Intelectual en la empresa. Análisis de criterios y clasificación multidimensional. *Economía Industrial*, IV (346), 163-171.
- Ordoñez de Pablos, P. (2004). Capital intelectual, gestión del conocimiento y sistemas de gestión de recursos humanos: influencia sobre los resultados organizativos en la industria manufacturera española, XIV Congreso ACEDE.
- Palomo, M. (2003). La evaluación de los activos intangibles parte 1. Los modelos. *Ingenierías*, VI (20), 12-17.
- Pardo-Cueva, M., Armas, R., y Higuerey, Á. (2018). El capital intelectual y su influencia en la rentabilidad de las empresas de comunicación ecuatorianas. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 335 - 347.
- Pulic, A. (2004). Intellectual capital-does it create or destroy value? *Measuring Business Excellence*, 8(1), 62-68.
- Pulic, A. (2008). *The Principles of Intellectual Capital Efficiency. A brief Description*, Croatian Intellectual Capital Center. Zagreb.
- Roos, G. Roos, J., Edvinsson, L., y Dragonetti, N. (1997). *Intellectual capital. Navigating in the new business landscape*. London: McMillan.
- Rubio, G., Rodríguez, M., y Maroto, J. A. (2013). La escasa relevancia de la información contable sobre los activos intangibles en la valoración de las empresas innovadoras españolas: el caso de los sectores farmacéutico y



biotecnológico. Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa, 68-94.

Santos, H., Figueroa, P. y Fernández, C. (2010). The Influence of Human Capital on The Innovativeness Of Firms. The International Business & Economics Research Journal, 9(9), 53.

Sarmiento, G. (2011). Análisis de los intangibles como recursos estratégicos en las administraciones públicas: una aplicación al caso de la Ciudad Autónoma de Melilla. (Tesis doctoral). Melilla, España: Editorial de la Universidad de Granada.

Suárez, T. y Martín, M. (2008). Impacto de los capitales humano y organizacional en las estrategias de la PYME. Cuadernos de Administración, 21(35), 229–248.

Sullivan, P. (2000). Value-driven intellectual capital. How to convert intangible corporate assets into market value. New York: John Wiley & Sons.

Sveiby, K. (2000). The new wealth of companies. Gestión.

Villarreal, R. (2003). La empresa competitiva sustentable en la era del capital intelectual: IFA (Inteligente en la organización, Flexible en la producción y Ágil en la comercialización). México: Editorial McGraw Hill.

Wang, J. C. (2008). Investigating market value and intellectual capital for S&P 500. Journal of Intellectual Capital, 9(4), 546-563.