

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR MATRIZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
CPA**

**ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA NIC 36: *DETERIORO DE  
ACTIVOS* EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN ECUATORIANO**

**MARCO ANTONIO JUMBO DIAZ**

**DIRECTOR: PhD. NIKOLA PETROVIC**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: NORMAS INTERNACIONALES DE  
INFORMACIÓN FINANCIERA**

**QUITO, MAYO 2022**

**DIRECTOR**

Nikola Petrovic, PhD.

**LECTORES**

Galo Sánchez, MBA.

Darwin Ramírez, MBA.

## **DEDICATORIA**

A Dios por brindarme la sabiduría y fuerza necesaria para mantenerme en pie y culminar una etapa más en mi vida.

A mis padres Jose Jumbo y Luz María Diaz por su apoyo y amor incondicional, por haber sembrado en mi la semilla de superación y por ser mi soporte durante mi carrera.

A mis hermanos por estar siempre conmigo, por sus palabras de aliento y consejos para seguir adelante.

*Marco Antonio*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por su bendición y gracia, así como por encaminarme a lo largo de la vida.

A mi familia y amigos por haber estado siempre para mí y por su apoyo absoluto.

A Nikola Petrovic, PhD., director del trabajo de titulación, por su oportuna dirección en el desarrollo del presente trabajo.

Agradezco a cada uno de mis profesores porque con su paciencia y profesionalismo han logrado nutrirme de conocimientos, han fomentado en mí el deseo de crecimiento y competencia y por su excelente formación a lo largo de mi vida universitaria.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables por su excelente formación académica y hacerme parte de ellos.

*Marco Antonio*

## ÍNDICE GENERAL

|  |      |
|--|------|
| RESUMEN EJECUTIVO.....   | viii |
| ABSTRACT.....  | ix   |
| INTRODUCCIÓN .....   | 1    |
| 1. MARCO TEÓRICO .....   | 4    |
| 1.1 Normas Internacionales de Información Financiera .....   | 4    |
| 1.1.1 Conservadurismo Contable .....   | 4    |
| 1.1.2 Definición de activos .....  | 6    |
| 1.1.3 Activos no corrientes .....  | 6    |
| 1.2 Norma Internacional de Contabilidad NIC 36: Deterioro del valor de los activos .                           | 6    |
| 1.2.1 Objetivo .....   | 6    |
| 1.2.2 Definiciones de la NIC 36 .....  | 7    |
| 1.2.4 Identificación de un activo que podría estar deteriorado.....  | 8    |
| 1.2.5 Medición de importe recuperable .....  | 9    |
| 1.2.6 Reconocimiento y medición de la pérdida por deterioro del valor .....                                    | 10   |
| 1.3 Tratamiento tributario del deterioro en Ecuador .....  | 11   |
| 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y DESARROLLO DE LA HIPÓTESIS .....  | 12   |
| 2.1 Literatura previa .....  | 12   |
| 2.2 Sector de construcción .....   | 14   |
| 2.2.1 El sector de la construcción en Ecuador.....   | 15   |
| 2.2.2 Ley para evitar especulación sobre valor de las tierras, plusvalía.....                                  | 18   |
| 2.3 Desarrollo de la hipótesis .....   | 19   |
| 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....   | 21   |
| 3.1 Tipo de estudio .....  | 21   |
| 3.1.1 Método hipotético-deductivo.....   | 21   |
| 3.2 Unidad de análisis .....   | 22   |
| 3.2.1 Población y muestra .....  | 23   |
| 3.3 Descripción de variables .....   | 25   |
| 4. ANÁLISIS Y RESULTADOS EMPÍRICOS .....   | 27   |
| 4.1 Estadística descriptiva .....  | 27   |
| 4.2 Deterioro contable y deterioro económico .....   | 29   |
| 4.3 Descripción de las características de las empresas con deterioro contable y comprobación de hipótesis..... | 36   |
| 5. CONCLUSIONES.....   | 39   |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... | 42 |
| ANEXOS .....                     | 46 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1.</b> Población y muestra de las empresas constructoras ecuatorianas del 2016. ...  | 24 |
| <b>Tabla 2.</b> Definición de variables empleadas para determinar el posible reconocimiento de deterioro en las empresas constructoras del Ecuador..... | 25 |
| <b>Tabla 3.</b> Estadísticas descriptivas de las variables de investigación.....  | 28 |
| <b>Tabla 4.</b> Deterioro contable y económico .....  | 30 |
| <b>Tabla 5.</b> Listado de empresas con variación negativa en sus ingresos. ....  | 32 |
| <b>Tabla 6.</b> Listado de empresas con utilidad negativa en el período 2016. ....  | 34 |
| <b>Tabla 7.</b> Listado de empresas con flujos de efectivo operativo negativos en el 2016. ..   | 35 |
| <b>Tabla 8.</b> Empresas que reconocieron gasto por deterioro en el período 2016. ....  | 36 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1.</b> PIB del sector de construcción y su tasa de variación desde el 2011-2020 ...   | 16 |
| <b>Figura 2.</b> PIB del Ecuador y su tasa de variación desde el 2011-2020.....   | 17 |
| <b>Figura 3.</b> Población y muestra de las empresas constructoras ecuatorianas del 2016 en relación con sus activos e ingresos. .... | 24 |
| <b>Figura 4.</b> Intensidad de los Propiedad Panta y Equipo sobre el total de activos .....   | 29 |
| <b>Figura 5.</b> Número de empresas con variación relativa negativa en ingresos por ventas  | 31 |
| <b>Figura 6.</b> Empresas con utilidad operativa negativa para el período 2016.....   | 33 |
| <b>Figura 7.</b> Empresas con flujos de efectivo operativo negativos para el período 2016. ..   | 35 |

## RESUMEN EJECUTIVO

En Ecuador, el sector de la construcción y de las actividades relacionadas aportan significativamente a la economía local. En el 2016 este sector se vio fuertemente golpeado debido a factores económicos, políticos y naturales. La caída del precio del petróleo provocó la disminución de los proyectos de inversión civil por parte del estado. La aprobación de la ley de plusvalías generó grandes especulaciones e incertidumbre entre los inversionistas del sector. Y el terremoto ocurrido en abril del 2016 causó cuantiosas pérdidas económicas. Ante este panorama, existía una alta probabilidad de la existencia de indicios de deterioro, por tanto, en esta investigación se analizó si las empresas constructoras ecuatorianas cumplían con los requisitos de aplicación de la NIC 36 para evaluar el deterioro de sus activos, para ello, se plantearon tres hipótesis afirmando que las empresas del sector de la construcción ecuatoriano con mayor volumen de activos, con mejor calidad de auditoría y con menor apalancamiento financiero tenían mayor probabilidad de reconocer deterioro. Para comprobar las hipótesis, se empleó la estadística descriptiva sobre la disminución en ventas, pérdida operativa y flujos de efectivo de las operaciones negativos como aproximación de los indicios de deterioro. Los resultados mostraron que las empresas constructoras ecuatorianas no cumplen generalmente con los requisitos establecidos en la NIC 36 para el reconocimiento del deterioro. El tamaño y calidad de auditoría no inciden en el reconocimiento del deterioro, y se encuentra alguna evidencia de la relación negativa entre el apalancamiento financiero y la probabilidad de reconocer el deterioro.

## **ABSTRACT**

In Ecuador, the construction sector and related activities contribute significantly to the local economy. In 2016 this sector was hit hard due to economic, political and natural factors. The fall in oil price resulted in the decrease in civil investment projects financed by the state. The approval of the capital gains act created speculations and uncertainty among investors in the sector. And the earthquake that occurred in April 2016 caused huge economic losses. Given this scenario, there was a high probability of the existence of indications of impairment, therefore, in this research it was analyzed whether Ecuadorian construction companies complied with the application requirements of IAS 36 to assess the impairment of their assets. For this purpose, three hypotheses were proposed, stating that companies in the Ecuadorian construction sector with a greater assets, better auditi quality and lower financial leverage were more likely to recognize impairment. To contrast the hypotheses, descriptive statistics was used about decrease in sales, operating loss and negative operating cash flows as the aproximation of indications of impairment. The results showed that Ecuadorian construction companies do not generally comply with the requirements established in the accounting standard IAS 36 for the recognition of the impairment. The size and audit quality do not affect impairment recognition and there is some evidence of negative relation between financial leverage and the probability to recognize impairment.

## INTRODUCCIÓN

Las Normas Internacionales de Contabilidad cuyos principios contables están orientados al reconocimiento, medición y valuación, señalan específicamente en la NIC 36 que los activos están sujetos a pruebas de razonabilidad de valores actuales y recuperación en el tiempo. Esta norma exige que los activos sujetos a depreciación y amortización se sometan a pruebas de deterioro al final de cada período cuando se produzcan eventos o circunstancias que indiquen que podría no recuperarse su valor en libros. Es decir, que para controlar que el valor en libros de los activos no este inflado se utiliza el criterio de valor recuperable para poder así determinar la existencia de deterioro que corresponde al monto en el que el valor en libros del activo excede a su valor recuperable.

Según la NIC 36, las empresas tienen cierta flexibilidad en el reconocimiento y medición del deterioro. El presente trabajo de investigación tiene como propósito analizar el cumplimiento de la aplicación de la NIC 36: Deterioro del valor de los activos por parte de las empresas ecuatorianas del sector de la construcción en el año 2016. El trabajo se enfoca en el sector y periodo mencionado por las siguientes razones. Primero, el sector de la construcción es uno de los sectores productivos que dinamiza la economía por la gran demanda de mano de obra y la participación de otras empresas con actividades directas y relacionadas. Segundo, el sector de la construcción es uno de los sectores más propensos a verse afectado por el deterioro de sus activos por la volatilidad de demanda y sensibilidad a ciclo económico. Tercero, durante el año 2016 la economía ecuatoriana entró en un período de recesión lo que contrajo el desarrollo económico del país y especialmente golpeó a este sector, aumentando la necesidad de considerar los indicios del deterioro.

Para ello, se plantean las siguientes preguntas de investigación ¿Las empresas constructoras ecuatorianas cumplen con los requisitos de la NIC 36 para evaluar el deterioro de sus activos? ¿Cuáles son los indicios externos de deterioro y como se pueden determinar en el sector de construcción ecuatoriano? ¿Qué empresas del sector de construcción reconocieron deterioro y cuáles debían hacerlo? ¿Por qué las empresas constructoras ecuatorianas que debían realizar deterioro no lo hicieron?

El objetivo general del presente estudio es analizar el cumplimiento de las empresas constructoras del Ecuador en la aplicación de la NIC 36: *Deterioro del valor de los activos*. Para ello, en primer lugar, se busca identificar los indicios de deterioro de fuentes externas aplicando la norma contable. Segundo, se pretende identificar aquellas empresas que registraron una partida por deterioro y aquellas que no lo hicieron pero que según la existencia de los indicios de deterioro debían hacerlo. Y tercero, se procura establecer las razones que conllevan a las empresas ecuatorianas del sector de la construcción al no reconocimiento del deterioro en sus estados financieros.

Partiendo de la literatura académica contable, para responder a la última pregunta de investigación mencionada se formularon tres hipótesis a modo de afirmaciones, las cuales se aceptan o rechazan dependiendo de los resultados obtenidos:

- H1: Las empresas constructoras ecuatorianas catalogadas como grandes empresas por el monto de sus activos tienen mayor probabilidad de reconocer y reportar deterioros de activos en los estados financieros.
- H2: Las empresas de construcción ecuatorianas con mejor calidad de auditoría presentan mayor posibilidad de reconocer deterioro de sus activos en los estados financieros.
- H3: Las empresas del sector de construcción del Ecuador con mayor apalancamiento financiero tienen menor probabilidad de reportar deterioros.

El método de investigación utilizado para comprobar las afirmaciones anteriormente descritas fue el método hipotético deductivo, que incluye partir de las hipótesis propuestas, y que se utiliza para probar posibles soluciones a los problemas y determinar la ocurrencia de estos. Luego, se realizó un estudio analítico descriptivo para identificar los atributos importantes de las empresas constructoras en el Ecuador y se empleó también la estadística para gestionar y organizar la información cuantitativa con el fin de interpretar adecuadamente los resultados obtenidos, presentando la información en forma de tablas, gráficos o valores numéricos y así poder extraer conclusiones a partir de los datos obtenidos.

En la sección 1, se presenta la fundamentación científica técnica, la cual describe brevemente el propósito de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), se expone el principio del conservadurismo contable y adicionalmente la definición de

los conceptos principales de la NIC 36: *Deterioro del valor de los activos*, especificando su identificación y reconocimiento y finalmente se resume sobre el tratamiento tributario del deterioro en Ecuador.

La sección 2 muestra primeramente la revisión de la literatura previa sobre la identificación de variables que inciden en el reconocimiento y reporte del deterioro de activos por parte de las empresas, luego se describe el panorama económico y político que vive el sector de la construcción en Ecuador durante el año 2016 y finalmente se plantean las hipótesis en función de tres variables que inciden en el reconocimiento del deterioro que son el tamaño de la empresa, la calidad de auditoría y el apalancamiento financiero.

Dentro de la sección 3, se describe la metodología de la investigación empleada para comprobar las hipótesis de estudio e interpretar los datos obtenidos. Se define también la unidad de análisis, la población de estudio de las empresas de construcción y la obtención de la muestra de 50 empresas. Además, se exponen las variables utilizadas para la determinación del reconocimiento del deterioro de los activos.

Finalmente, la sección 4 recoge el análisis y los resultados empíricos donde se muestran las principales estadísticas descriptivas de las 50 empresas de la muestra, se resume los datos de las empresas con deterioro contable y económico según su desempeño durante el año 2016 y por último se presenta una descripción de características de las empresas con deterioro contable y se hace la comprobación de la hipótesis inicial.

# 1. MARCO TEÓRICO

## 1.1 Normas Internacionales de Información Financiera

Las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF componen las normas internacionales en la disciplina contable (Helio & Luis, 2008). Fueron creadas en el año 2001 y tienen como objeto armonizar los principios de los comités de normas contables a nivel mundial, estableciendo para ello requisitos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar sobre las transacciones y hechos de índole económico que afectan a una empresa y que se reflejan en los estados financieros; cuya información presentada es de gran utilidad y facilita la toma de decisiones de sus usuarios.

El propósito de las NIIF es homogeneizar la aplicación de las normas contables, de forma que sean comprensibles, comparables y aceptadas a nivel mundial, permitiendo así que “la información presentada en los estados financieros pueda ser comparable y comprensible entre las diferentes compañías, países, regiones etc.” (Deloitte, 2015) promoviendo y facilitando a los usuarios la información necesaria para tomar decisiones más acertadas y participar en los mercados capitales alrededor del mundo.

El Marco Conceptual para la Información Financiera, reformado en marzo del 2018 establece la relevancia y la representación fiel como características cualitativas de la información financiera útil. Esta información presentada en los estados financieros además de ser completa, neutral y libre de error debe ser capaz de influir en la toma de decisiones por su importancia y significatividad (IASB, 2018).

### *1.1.1 Conservadurismo Contable*

Conservadurismo es uno de los Principios Contables Generalmente Aceptados (PCGA), que se refiere específicamente a la fiabilidad de la información presentada en los estados financieros de la entidad, que requiere de prudencia y de cautela al realizar juicios en condiciones de incertidumbre. Por tanto, busca la presentación y el registro de cifras conservadoras o moderadas en los estados financieros a fin de evitar la sobreestimación de la capacidad financiera de la empresa (Rodríguez, 2015).

Este ejercicio de prudencia implica que los activos e ingresos no estarán sobrestimados, y que los pasivos y gastos tampoco deben estar subestimados, es decir, se tienen que registrar pérdidas o gastos inciertos sin reconocer ganancias inciertas o estimadas, estableciendo de este modo que siempre se debe considerar una estimación más conservadora. Así, mediante este principio de conservadurismo contable, se registra una menor cifra de activos en el balance general y un menor ingreso neto en el estado de resultados. De esta forma, las estimaciones erróneas no afectan en gran medida y así dicha información que se suministra se ajusta mucho más a la verdadera situación económica de la entidad, otorgando una imagen clara y realista a sus usuarios que permite a la entidad mantenerse de forma segura y sólida en el futuro (IASB, 2018).

Uno de los ejemplos de la aplicación del principio de conservadurismo es la medición de inventarios. El principio del conservadurismo es el fundamento principal de una regla de mercado o de menor costo; como menciona la NIC 2, el inventario debe registrarse al menor de su costo de adquisición o del valor de mercado actual. Por tanto, al contabilizar los activos, siempre debe escogerse el menor valor que tengan estos en el mercado al momento presente; siendo necesario que las empresas revisen y analicen sus activos para determinar cualquier pérdida de su valor. Por consiguiente, es primordial que se realicen juicios y estimaciones conservadoras para medir, y valorar los activos y revelar sus transacciones relacionadas, ya que estos siempre se ven afectados por datos e información del mercado y la incertidumbre de la economía mundial que a su vez afecta la capacidad de predecir con precisión los flujos de efectivo (Rodríguez, 2015).

Entonces, el objetivo del reconocimiento del deterioro, disminución en el valor de activos, es mejorar la calidad y utilidad de la información de los estados financieros informando las pérdidas de manera oportuna, ya que la información sobre el deterioro de los activos debe ser relevante para permitir evaluar la capacidad operativa y los riesgos de una empresa; debe ayudar también a los inversionistas a hacer una mejor estimación de los valores económicos de los activos para de esta forma maximizar el rendimiento de sus inversiones.

### *1.1.2 Definición de activos*

De acuerdo con las NIIF, un activo es considerado como “un recurso económico presente controlado por la entidad como resultado de sucesos pasados, es decir, es un derecho que tiene el potencial de producir beneficios económicos futuros” (IASB, 2018).

### *1.1.3 Activos no corrientes*

Los activos no corrientes son recursos controlados por la entidad y que se encuentran destinados a servir de manera duradera en las actividades de la empresa, incluidas las inversiones financieras; cuyo plazo para su vencimiento, venta o enajenación se estima que se realice en una fecha superior a un año. Así tenemos, elementos de inmovilizado material e intangible, como la maquinaria, construcciones, vehículos o terrenos, conocidos como activos fijos (González & Manso, 2014).

Conforme con la NIC 16, los activos fijos se deprecian por su uso y por el paso del tiempo; tal depreciación es la amortización calculada de forma sistemática en función de su vida útil estimada. Pero, los activos no solo se deprecian por el uso, ya que existen circunstancias que posibilitan que un activo tenga un valor inferior al contable, incluso habiéndose amortizado correctamente a lo largo del tiempo (López, 2019).

## **1.2 Norma Internacional de Contabilidad NIC 36: Deterioro del valor de los activos**

### *1.2.1 Objetivo*

Esta norma tiene por objetivo prescribir aquellos procedimientos que deben aplicar las entidades para garantizar que el valor de sus activos este contabilizado de manera correcta, es decir, que el valor que consta en los libros no sea superior al valor que se pueda recuperar del mismo a través de su utilización o de su venta; caso contrario el activo habrá sufrido deterioro y la entidad debe reconocer una pérdida por deterioro del valor del activo (NIC 36, 2018). La NIC 36 es una de aplicaciones del conservadurismo contable descrito anteriormente.

### 1.2.2 Definiciones de la NIC 36

Los conceptos principales en la NIC 36 son definidos a continuación:

- **Deterioro de valor:** El deterioro de valor de los activos es la condición existente cuando los beneficios económicos futuros, es decir, el valor de recuperación de los activos fijos en uso o en disposición son menores a su valor neto en libros (Escobedo, 2015).
- **Valor en libros:** Es el “importe o valor por el que aparece registrado un activo en el balance general, después de haberse descontado la depreciación acumulada y las pérdidas por deterioro de valor de ese activo” (NIC 36, 2018, párr. 6).
- **Valor recuperable:** Es el máximo valor o importe que se pueda recuperar de un activo entre su precio de venta neto en el mercado (valor razonable – costos de disposición) y su valor en uso (NIC 36, 2018, párr. 6).
- **Valor Razonable menos costos de disposición:** Es el valor o importe que se puede obtener por la venta de un activo en un mercado libre, menos los costos atribuibles a dicha enajenación sin tomar en cuenta los gastos financieros y los impuestos por las ganancias (NIC 36, 2018, párr. 6).
- **Valor en uso:** Es el valor actual de los flujos futuros de efectivo estimados, que se esperan obtener por la utilización y funcionamiento continuado en el tiempo como de su eventual desapropiación al final de la vida útil y descontados a una tasa apropiada (NIC 36, 2018, párr. 6).
- **Pérdida por deterioro:** La pérdida por deterioro de un activo es la “cantidad en que el valor en libros de un activo excede a su valor recuperable y se debe reconocer de manera inmediata en el resultado del periodo” (NIC 36, 2018, párr. 6)

- **Unidad Generadora de Efectivo:** Es el conjunto o grupo identificable de activos más pequeño capaz de generar entradas de efectivo para la entidad, independientes de los flujos de efectivo derivados de otros activos o grupos de activos (NIC 36, 2018, párr. 6).

#### *1.2.4 Identificación de un activo que podría estar deteriorado*

La norma exige a las empresas efectuar un análisis al final de cada periodo de presentación de la información financiera para evaluar si existe algún indicio de deterioro del valor de algún activo o grupo de activos; de ser el caso, “la entidad estará obligada a realizar una estimación formal del importe recuperable, con el propósito de mantener los registros de los activos a su valor real y proceder a reconocer una pérdida por deterioro del valor del activo” (NIC 36, 2018, párr. 9).

A continuación, se presentan algunos indicadores que permiten la identificación de un activo en deterioro y así poder comprobar si existe una pérdida por deterioro del valor de un activo, que se encuentran en el párrafo 12 de la NIC 36. Al momento de evaluar la existencia de algún indicio la entidad considerará, como mínimo, los siguientes indicios:

#### **Fuentes externas de información**

- Existencia de indicios observables que indican que el valor de mercado del activo ha disminuido significativamente más de lo esperado como consecuencia del paso del tiempo o como resultado del uso normal (NIC 36, 2018, párr. 12).
- La entidad sufrirá cambios significativos que tendrán repercusiones negativas en el entorno legal, económico, tecnológico o de mercado en el que opera o en el mercado al que se destina el activo (NIC 36, 2018, párr. 12).
- “Incrementos en las tasas de interés de mercado que podrían afectar a la tasa de descuento utilizada para calcular el valor en uso del activo, de forma que disminuyan considerablemente su importe recuperable” (NIC 36, 2018, párr. 12).

- El valor en libros de los “activos netos de la entidad es mayor que su capitalización bursátil” (NIC 36, 2018, párr. 12).

### **Fuentes internas de información**

- “Existencia de evidencia sobre la obsolescencia o deterioro físico de un activo” (NIC 36, 2018, párr. 12).
- El activo ha sufrido cambios significativos en su manera de uso o en la forma en que se espera usar. Así como su desuso, planes para discontinuar o reestructurar operaciones y planes para vender los activos antes de la fecha programada (NIC 36, 2018, párr. 12).
- Se dispone de evidencia que indica que el “desempeño económico del activo es o será peor de lo esperado. Es decir, los flujos netos de efectivo reales derivados de la operación del activo, que son significativamente peores a los presupuestados, están disminuyendo y más aun causando pérdidas operacionales” (NIC 36, 2018, párr. 12).

Si se consigue determinar que existe algún indicio de que un activo puede estar deteriorado, esto significaría que “la vida útil restante, el método de depreciación o el valor residual del activo, necesitan ser revisados y ajustados de acuerdo con la Norma aplicable, incluso si no se reconociese ningún deterioro del valor para el activo considerado” (NIC 36, 2018, párr. 17).

#### *1.2.5 Medición de importe recuperable*

Para la medición del importe recuperable ya sea de un activo individual o de una unidad generadora de efectivo se debe “determinar el valor razonable menos los costos de disposición y el valor en uso de estos y así escoger el mayor valor que vendría a ser lo máximo que se pueda recuperar del activo o de la UGE”. Por lo tanto, si cualquiera de esos valores excede el valor en libros del activo se cree que este no ha sufrido deterioro de su valor (NIC 36, 2018, párr. 18).

## **Estimación del Valor Razonable**

Para estimar el valor razonable del activo menos los costos de venta se toman en cuenta su valor de mercado, es decir, “el valor que pactan en una negociación libre y entre un comprador y vendedor interesados, deduciéndose de ello aquellos costos incrementales por la venta tales como: trámites legales, costos de desmontaje o desplazamiento del activo, corretaje” (NIC 36, 2018, párr. 28). Y cualquier costo adicional que posibilite al activo quedar listo para su respectiva venta.

## **Estimación del valor en uso**

Para determinar el valor en uso de un activo o de una unidad generadora de efectivo se debe realizar lo siguiente:

- a) Proyectar las entradas y salidas futuras de efectivo derivadas tanto de la utilización continuada del activo como de su disposición final, determinando así los flujos netos de efectivo futuros.
- b) Aplicar la tasa de descuento a dichos flujos futuros, las tasas utilizadas para actualizar estos flujos serán las tasas antes de impuestos.

### *1.2.6 Reconocimiento y medición de la pérdida por deterioro del valor*

Como se ha mencionado, el deterioro de valor de un activo existe cuando su valor en libros excede su valor recuperable, por tanto, la pérdida por deterioro será ese exceso y se deberá reducir hasta que alcance su importe recuperable. Por consiguiente, “debe ser reconocido inmediatamente como un gasto en el resultado integral del período a menos que el activo se contabilice por su valor revaluado” (NIC 36, 2018, párr. 60).

Y si aquel activo fuese revaluado, entonces dicha pérdida se reconocerá directamente como un cargo contra el superávit por reevaluación, y lo que exceda del importe revaluado se cargara como gasto en el resultado. Adicionalmente, “una vez reconocida la pérdida por deterioro, se deben hacer los ajustes correspondientes en los rubros de depreciación con el objeto de distribuir el nuevo valor en libros menos el valor residual a lo largo de su vida útil restante” (NIC 36, 2018, párr. 63).

### **1.3 Tratamiento tributario del deterioro en Ecuador**

La aplicación de las NIIF para la elaboración de los estados financieros (reconocimiento de activos y pasivos) y el cumplimiento de las normas tributarias para el pago de impuestos derivan en diferencias permanentes o temporales; estas últimas generan un impuesto diferido, es decir, lo que se va a pagar o a recuperar en periodos futuros, resultado de aplicar hoy la base financiera para cerrar los estados financieros y la base tributaria para determinar el impuesto a la renta del mismo período contable (SMSECUADOR, 2018).

La legislación tributaria ecuatoriana en el numeral 4 del apartado Impuestos diferidos del Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno señala que “el valor del deterioro de PPE y de otros activos no corrientes utilizados por el contribuyente, es considerado como no deducible en el periodo contable registrado; sin embargo, menciona que se reconocerá un impuesto diferido por este concepto”, es decir, que se puede utilizar en el momento en que se produzca la venta, la reversión del deterioro de los activos, o al final de su vida útil (Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno, 2021).

## **2. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y DESARROLLO DE LA HIPÓTESIS**

### **2.1 Literatura previa**

Existe una abundante literatura que analiza el deterioro de los activos. Investigaciones anteriores determinan que la información financiera no solo depende de los estándares, sino también de los incentivos que disponen las empresas para aplicar estrictamente esos estándares, puesto que los deterioros, al afectar directamente la utilidad, dan pie a que los administradores manipulen dichos montos (Amiraslani & Latridis, 2013). Tal y como lo mencionan Beatty y Weber (2006), algunos incentivos como la contratación de deuda, las bonificaciones de gestión, la rotación de ejecutivos o la exclusión de la bolsa de valores afectan las decisiones de la empresa para gestionar el momento del reconocimiento del deterioro (Beatty & Weber, 2006).

La contabilidad del deterioro de los activos implica importantes desafíos en la presentación de los informes debido a que se requieren juicios y estimaciones para pronosticar el desempeño y evaluaciones de los flujos de efectivo futuros derivados de un activo (Karina, 2015). Como señala Nobes (2012), identificar los indicadores que conducirían al reconocimiento de deterioros es esencialmente una cuestión de juicio y por ello, no se puede descartar la posibilidad de que el grado de prudencia ejercido en los juicios y estimaciones varíe entre empresas y países, dando lugar a diferencias en el momento y los montos de las pérdidas por deterioro reconocidas según la NIC 36. Además, menciona que su cumplimiento depende de lo difícil o costoso que resulta para las empresas aplicar ciertos requisitos en un estándar de informes (Nobes, 2012).

Según Riedl (2004), el reporte de deterioro de activos depende de factores económicos e incentivos de informe. Estos tienen una estrecha relación con los deterioros, ya que en épocas de incertidumbre económica es muy probable que los activos generen flujos de efectivo más bajos de los estimados previamente. Esto a su vez puede aumentar la probabilidad de registrar cargos por deterioro, ya que los valores en libros pueden no ser totalmente recuperables (Riedl, 2004). Como tal, la crisis actúa como evento desencadenante de las pruebas y reconocimiento de deterioro. Esta opinión está respaldada por las evidencias sobre un gran número de entidades que reevaluaron sus

procedimientos, modelos y supuestos de prueba de deterioro luego del aumento de las inestabilidades financieras en Europa (Ernst & Young, 2010).

Según estudios realizados en Europa, Riedl (2004) señala que la actividad económica puede mapear el valor de los activos de la empresa a nivel macro, industrial y específico de la empresa, es decir, existen varios factores o variables a nivel de país, de industria y de la empresa que determinan o indican que el valor de los activos ha disminuido y por lo tanto debe reconocerse deterioro. Así concluye que una variable fundamental que captura los efectos macroeconómicos es el Producto Interno Bruto (PIB), ya que un decrecimiento en el PIB es indicativo de un declive económico general, lo que sugiere que los activos de la empresa pueden sufrir una disminución de su valor y por consiguiente deben revisarse. En cuanto a los indicadores a nivel de industria destaca el rendimiento de la industria o sector, que determina que las empresas de industrias en caída pueden registrar más deterioros, mientras que las de industrias en expansión pueden registrar menos deterioros (Riedl, 2004).

De igual manera subraya que, para la evaluación de las prácticas y reconocimientos de deterioros, es importante también la influencia de las características o atributos específicos a nivel de empresa tales como, las ventas, la rentabilidad y los cambios en la alta dirección. Señala que las ventas representan una medida bruta del desempeño de la empresa, que refleja más la recuperabilidad del valor de un activo mientras que la rentabilidad es una medida neta de desempeño, que refleja más el retorno de la inversión en el activo. Por tanto, una disminución en estos indicadores lleva a la probabilidad de la existencia de deterioro de los activos (Riedl, 2004). La disminución en el PIB y la caída en las ventas se pueden relacionar con los indicios externos enunciados en la NIC 36 de que un activo está deteriorado, es decir, son un indicio desfavorable económico.

Además, asocia de manera positiva los reconocimientos de deterioros y los cambios en la gerencia, dado que la asociación puede reflejar verdaderos cambios económicos, ya que la nueva administración puede ejercer un mayor escrutinio sobre los activos existentes o cambiar el enfoque estratégico de la empresa, lo que resulta en un reconocimiento de deterioro (Riedl, 2004). Por el contrario, asocia de manera negativa la deuda con la evaluación del deterioro, ya que es probable que los convenios se vean afectados por tales reconocimientos (por ejemplo, patrimonio neto, deuda-capital).

Por otro lado, mediante la utilización de modelos estadísticos Amiraslani y Latridis (2013), mencionan que se han identificado algunas variables significativas determinantes de las declaraciones de deterioros tales como la calidad de la auditoría, el apalancamiento, el tamaño de la empresa y el país de domicilio. Destacan la influencia de las grandes firmas auditoras e instituciones sólidas para fomentar el cumplimiento de las NIIF (Amiraslani & Latridis, 2013).

Amiraslani y Latridis (2013) reconocen por otra parte que la calidad de la información financiera no solo depende de los estándares, sino también de los incentivos para que las empresas apliquen estrictamente dichos estándares y para que los auditores y los organismos nacionales los hagan cumplir. Adicionalmente, expresan que los incentivos para la presentación de informes están asociados con una variedad de características institucionales legales y económicas, incluido el tipo de origen legal, la solidez de la eficiencia judicial y la protección del inversionista (Amiraslani & Latridis, 2013).

Finalmente, André (2016), examina los patrones de comportamiento frente al deterioro en Europa y EE. UU. encuentra que en estos países las empresas son muy conservadoras y que el nivel de reconocimiento y puntualidad está relacionado con factores específicos del país como como el nivel de desarrollo del mercado de valores, concentración de la propiedad y la protección del inversor (André, 2016).

## **2.2 Sector de construcción**

El sector de la construcción es considerado uno de los sectores productivos más importantes de la economía a nivel mundial, ya que dinamiza la economía y aporta bienestar a la sociedad debido a una amplia participación de empresas que desempeñan actividades directas y relacionadas y a su gran capacidad para generar empleo. Además, “el sector de la construcción es transversal a todos los demás sectores productivos como la agricultura, la industria, el comercio, los servicios, etc. teniendo en cuenta que todos estos necesitan de infraestructura física para realizar sus actividades” (Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPAE, 2016). Por ende, el incremento o disminución de las actividades en la construcción afectan directamente a los sectores relacionados ampliando su efecto en toda la economía del país.

El desarrollo económico de un país se encuentra estrechamente relacionado con el sector de la construcción, ya que este proporciona a la población de infraestructura básicas tales como carreteras, aeropuertos, proyectos de generación, transmisión y distribución de electricidad, alcantarillado, agua potable, unidades educativas, centros de salud, vivienda, etc. originando una relación directa con los demás sectores productivos. Su expansión significa una demanda directa de otros sectores que abastecen de insumos, tales como el sector minero con áridos; el sector industrial con acero, cemento, sanitarios, cerámica y, de servicios como energía eléctrica, financieros y de seguros (CAMICON, 2017).

El sector de la construcción está caracterizado por una alta sensibilidad a los cambios en los ciclos económicos, con crecimientos significativos en los períodos de expansión económica, pero con caídas en períodos de recesión o contracción en mayor proporción y a mayor velocidad que otras industrias. Esta alta variabilidad en su desempeño hace que las empresas de este sector requieran un alto grado de flexibilidad en sus operaciones en términos de capacidad operativa, contratación de mano de obra, condiciones de financiamiento y una adecuada gestión de riesgos (Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPAE, 2016). Por estas características, se puede esperar que este sector presente mayor propensión de los indicios del deterioro comparando con otros sectores industriales.

### *2.2.1 El sector de la construcción en Ecuador*

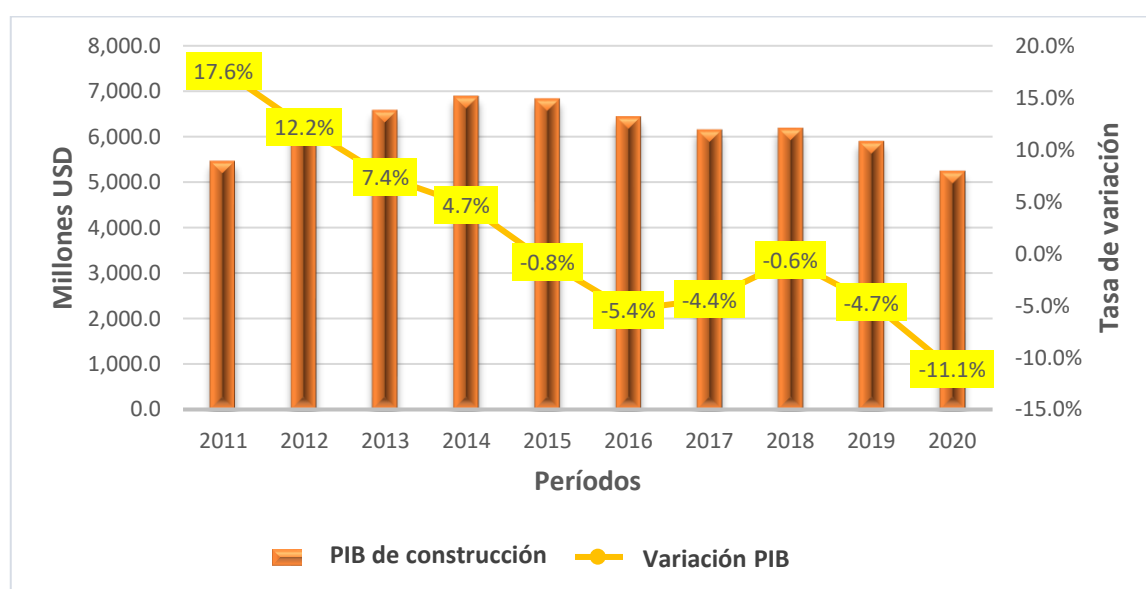
En Ecuador, el sector de la construcción y de las actividades relacionadas suponen un aporte significativo a su economía. Esta contribución impulsa y estimula el consumo de los agentes económicos provocado una gran demanda en las demás industrias en la cadena de suministro. Su elevado impacto en la dinámica de la economía del país se ve reflejado en su aportación sobre el desempeño del PIB y en los puestos de empleo directos que este genera; según cifras del INEC, la construcción representa el 7,5% del empleo a nivel nacional y, durante el año 2015 registró 521.266 puestos de empleos directos (CAMICON, 2017).

El vigoroso desarrollo de la industria de la construcción en Ecuador se debe principalmente a los ingresos provenientes de los altos precios del petróleo, las tasas de interés hipotecarias estables y accesibles, la disponibilidad de tasas de interés otorgadas

por BIESS, y la entrega de bonos para la vivienda, que hacen que la inversión civil del gobierno sea fuerte y continua (Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPAE, 2016).

Según datos oficiales del Banco Central del Ecuador el impacto de esta industria se evidencia claramente en el aporte al Producto Interno Bruto (PIB) del país, que pasó de representar un 5.97% en el año 2000 a representar un 10.22% en el 2014. En el mismo período, “el PIB total aumentó en un 84,57%, mientras que el PIB de la construcción aumentó en un 213,01%, lo que indica que el crecimiento de la industria de la construcción superó el crecimiento del PIB mundial” (Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPAE, 2016).

La industria de la construcción, según las cifras preparadas por el Banco Central del Ecuador (BCE), “registró un significativo incremento anual hasta llegar a 17.6%, en el año 2011, porcentaje que se redujo en el año 2012 a 12,2%, a 7.4 % en 2013 y a 4.7 % en el ejercicio 2014” (Banco Central del Ecuador, 2016). Sus mayores despliegues se dieron en los años 2011 y 2012; en los siguientes años el sector de la construcción siguió creciendo, aunque a un menor ritmo y en el año 2016 sufrió el mayor decrecimiento (5.4%) sin poderse recuperar hasta el 2020 año en el cual afectó terriblemente la pandemia por Covid-19 (véase en la Figura 1).



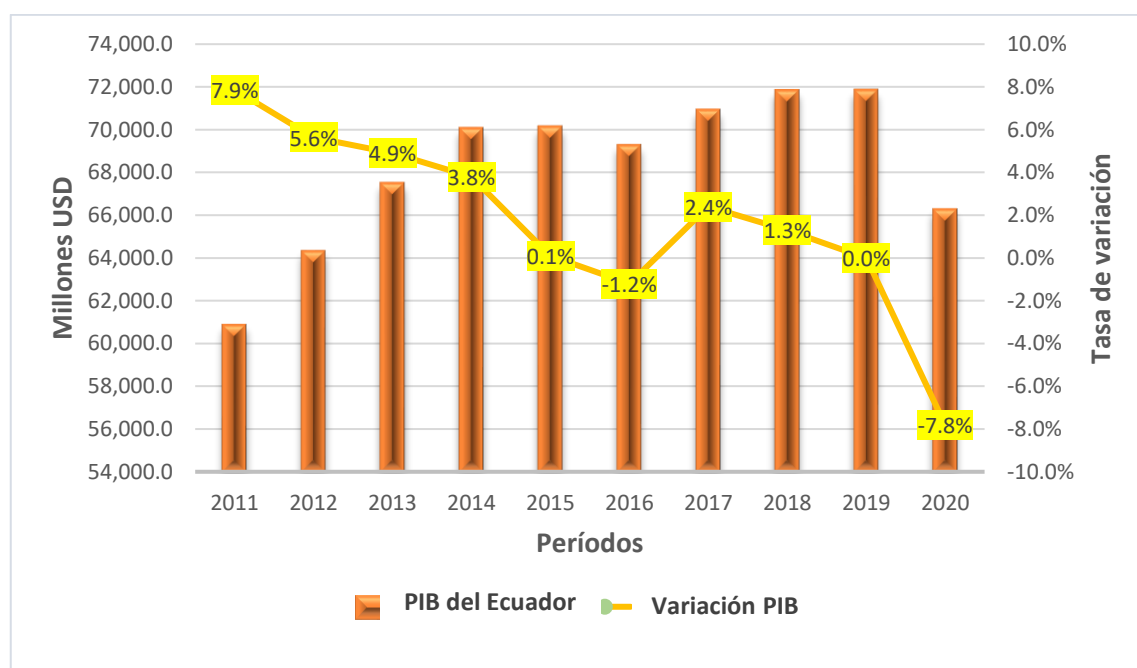
**Figura 1.** PIB del sector de construcción y su tasa de variación desde el 2011-2020

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

Desde el último trimestre del año 2015, la economía del país entró en un período de recesión debido a la caída de los precios del petróleo (los precios del barril petróleo cayeron en promedio de \$93 dólares en 2014 a \$42 dólares en 2016). Para sostener el creciente déficit fiscal y compensar la falta de liquidez, el gobierno implementó medidas como aumentar la deuda, limitar el gasto público y reforzar los controles y las cargas tributarias. Durante el año 2016 la situación económica del país siguió viéndose afectada por los bajos precios de la exportación de petróleo, principal fuente de ingresos del presupuesto general del Estado. Por otro lado, la devaluación de otras monedas con respecto al dólar tuvo un impacto negativo en las exportaciones. Y, además, el terremoto del 16 de abril del mismo año provocó importantes daños económicos generando también una caída del PIB (La Comisión Económica para América Latina, 2016).

La baja actividad económica general del país en el año 2016 redundó en una gran contracción de 5.4% para la industria de la construcción, al mismo tiempo que el PIB total registraba una variación negativa de 1.2 % según cifras oficiales (véase en la Figura 2) (Banco Central del Ecuador, 2016).



**Figura 2.** PIB del Ecuador y su tasa de variación desde el 2011-2020.

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

Las cifras mencionadas para el año 2016 son la evidencia de la mayor sensibilidad del sector de construcción a los cambios en ciclos económicos. Cortés (2011), menciona que el sector de la construcción al depender directamente del crecimiento económico del país está ligada tanto a variables económicas como políticas. Estos factores golpearon el sector particularmente en el año 2016 (Cortés, 2011).

La caída de los precios del petróleo supone una disminución directa en los ingresos del país, obligando a ajustar el presupuesto del Estado, limitando así los planes de inversión pública al recortar muchos proyectos de inversión en este sector.

### *2.2.2 Ley para evitar especulación sobre valor de las tierras, plusvalía*

Por otro lado, la inclusión de las propuestas del Gobierno en la Ley de herencias y plusvalías ha afectado negativamente el desarrollo del mercado inmobiliario y los planes de inversión de los productores. Esto se tradujo en planes limitados de expansión, construcción e inversión por parte de los promotores inmobiliarios privados, teniendo efectos negativos incluso antes de que dicha ley entrase en vigor, en gran parte debido a la especulación de los desarrolladores, empresarios y constructores que forman parte de esta industria, generando incertidumbre en este sector de la economía a partir del 2014, año en el que fue propuesta en la asamblea (Robles, 2016).

La “Ley Orgánica para Evitar la Especulación sobre el Valor de la Tierra y Fijación de Tributos” fue publicada en el Registro Oficial del viernes 30 de diciembre del 2016. Esta ley comúnmente llamada “Ley de Plusvalía” generó un impuesto del 75% sobre el valor especulativo del suelo, es decir, es un gravamen que se aplicaba sobre la ganancia extra que se genera a partir de la segunda venta de un terreno o cualquier tipo de inmueble. Cabe recalcar que este impuesto no aplicaba sobre el valor total de la venta, sino que aplicó luego de reconocer al propietario una ganancia ordinaria (Ley de Plusvalías, 2016).

Según datos del BCE, la construcción iba a decrecer en un 10%. “La creación de este impuesto que restringe la ganancia generada por la plusvalía ocasiona que los consumidores y constructores tengan menos incentivos para invertir en bienes inmuebles, lo que tiene repercusiones directas sobre el crecimiento de este sector” (Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPAE, 2016). Esto a su vez causa la reducción de la demanda

laboral en este sector. Un estudio realizado en 2017 por la firma consultora Deloitte señaló que la construcción se encontró entre las actividades con mayor porcentaje de desvinculación laboral en el ejercicio 2016, llegando a representar un 26.9% de los despidos totales. Adicionalmente, se han realizado numerosos cambios en las leyes y normativas, tanto en el tema tributario, social, como ambiental y otros, por lo que aumenta la complejidad del manejo de todos los cambios realizados (Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPAE, 2016).

Frente a las fuertes críticas del sector productivo, en especial del sector de la construcción de que la iniciativa frenará una actividad ya afectada por la crisis económica, en marzo del 2018 el gobierno anunció la derogación de la Ley de Plusvalías vigente desde 2016; su derogación fue resuelta en la consulta popular de febrero de 2018 (El Comercio, 2018).

### **2.3 Desarrollo de la hipótesis**

Por su alta sensibilidad a los cambios macroeconómicos, se puede esperar que el sector de la construcción tiene mayor incidencia del deterioro en la época del declive económico que otros sectores. Por tanto, en el año 2016 que fue particularmente desfavorable para este sector, se podría esperar que las empresas de esta industria debían haber considerado el reconocimiento del deterioro de sus activos fijos. Por ende, es un período y sector ideal para estudiar como los incentivos específicos de las empresas afectan la aplicación de la NIC 36.

Como se menciona anteriormente en la sección de literatura previa, el reporte de deterioro de activos es conceptualmente una función de factores económicos e incentivos de reporte. En esta investigación se consideran tres variables como factores que inciden en el reconocimiento del deterioro: tamaño de la empresa, calidad de auditoría y apalancamiento financiero. Por tanto, para contrastar los determinantes del reconocimiento de deterioro por parte de las empresas constructoras ecuatorianas y en competencia de la literatura previa procedemos a plantear las siguientes hipótesis (expresadas en forma de alternativas):

- H1: Las empresas constructoras ecuatorianas catalogadas como grandes empresas por el monto de sus activos tienen mayor probabilidad de reconocer y reportar deterioros de activos en los estados financieros.
- H2: Las empresas de construcción ecuatorianas con mejor calidad de auditoría presentan mayor posibilidad de reconocer deterioro de sus activos en los estados financieros.
- H3: Las empresas del sector de construcción del Ecuador con mayor apalancamiento financiero tienen menor probabilidad de reportar deterioros.

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Tipo de estudio

El desarrollo de la investigación se guía bajo los lineamientos del método hipotético deductivo, que incluye partir de la hipótesis propuesta, que se utiliza para probar posibles soluciones a los problemas y determinar la ocurrencia de estos. Luego, se realizó un estudio analítico descriptivo para identificar los atributos importantes de las empresas constructoras en el Ecuador y analizar, medir y evaluar diferentes aspectos de la realidad estudiada. Cada uno de ellos fue elegido para describir lo que se estudió (Hernández, 2014).

##### *3.1.1 Método hipotético-deductivo*

El método hipotético-deductivo es un procedimiento metodológico que consiste en hacer ciertas afirmaciones en forma de hipótesis y probar tales hipótesis sacando conclusiones sobre los hechos con los que estamos tratando en base a esas suposiciones y conocimiento que ya tenemos. Este procedimiento es una parte importante de la metodología científica. Su aplicación está asociada a una serie de actividades metodológicas como: confrontar los hechos, examinar los conceptos existentes, generar conceptos nuevos y comparar la hipótesis con otras proposiciones teóricas. Este método de investigación es de naturaleza empírica y de medición y está sujeto a ciertas reglas de prueba de razonamiento. Se construye estableciendo relaciones entre características observables y utilizando estadísticas para establecer relaciones entre variables (Monje, 2011).

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se recogieron y analizaron datos cuantitativos de las empresas del sector de construcción a través de sus estados financieros. Posteriormente se realizó un estudio analítico descriptivo que buscó especificar las propiedades importantes de las empresas constructoras al fenómeno de la crisis económica del 2016, para lo cual se siguió los siguientes pasos:

1. Planteamiento del problema de estudio delimitado y concreto.
2. Recolección de información sobre la base de la revisión de literatura previa.
3. Formulación de hipótesis derivada de la teoría anterior.
4. Comprobación de hipótesis mediante el empleo de los diseños de investigación apropiados y análisis de datos.
5. Conclusiones del estudio.

En el paso 4, se empleó la estadística para gestionar y organizar la información cuantitativa con el fin de interpretar adecuadamente los resultados obtenidos; con la aplicación de procedimientos estadísticos en la población determinada para describir el conjunto de datos obtenidos y caracterizar las observaciones del estudio. La investigación se basó tanto en la estadística descriptiva para representar y analizar las características del conjunto de datos obtenidos y presentarlos en forma de tablas, gráficos o valores numéricos, como en la estadística inferencial para extraer conclusiones a partir de los datos obtenidos de la muestra de estudio (Barreto, 2012).

Además, tiene un enfoque explicativo, ya que se pretende encontrar las razones por las que las empresas no reconocen los deterioros como lo exige la norma contable y las posibles causas que ocasionan tales incumplimientos, es decir, explicar por qué razón ocurren estos comportamientos entre las diferentes empresas constructoras ecuatorianas y así comprobar las hipótesis mediante el análisis, síntesis e interpretación de datos obtenidos (Barreto, 2012).

### **3.2 Unidad de análisis**

La unidad por investigar son las empresas ecuatorianas del sector de la construcción durante el año 2016, ya que debido a la actividad económica propia de este sector y a la contracción económica experimentada durante ese año dan pie a que el mismo se vea afectado posiblemente por condiciones que generen el deterioro de sus activos tanto por su forma de uso y exposición como por la caída de la economía ecuatoriana.

### *3.2.1 Población y muestra*

Para el presente análisis se utiliza información financiera proveniente de los estados financieros reportados a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS) de las empresas pertenecientes al sector de la construcción durante el período 2016. Así como también datos importantes recolectados a mano que son de gran importancia y que se detallan de manera específica en las notas aclaratorias a los estados financieros.

#### **Población**

La población en estudio de la presente investigación es de 6455 empresas, determinadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) como empresas dedicadas a las actividades de construcción y relacionadas con Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU F40 y que se encontraron como activas para el ejercicio contable 2016. Estos datos son obtenidos a través de los documentos y estados financieros que reposan en el portal de información de la Superintendencia de Compañías del Ecuador (Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, 2016).

#### **CIIU F40 Construcción**

- F41 Construcción de edificios
- F42 Obras de ingeniería civil
- F43 Actividades especializadas de la construcción

#### **Muestra**

Para el establecimiento de la muestra, no se aplica ningún método o fórmula matemática, sino que a manera intencional del investigador se elige a las 50 empresas constructoras ecuatorianas más grandes en relación con el monto de sus activos durante el período 2016 (véase en Anexo 1), esto debido a que criterio personal son las compañías que están a la vista de los entes reguladores y que por lo tanto deberían de manera más estricta cumplir con las normas contables establecidas; además de que el tema de investigación es sobre el deterioro de activos.

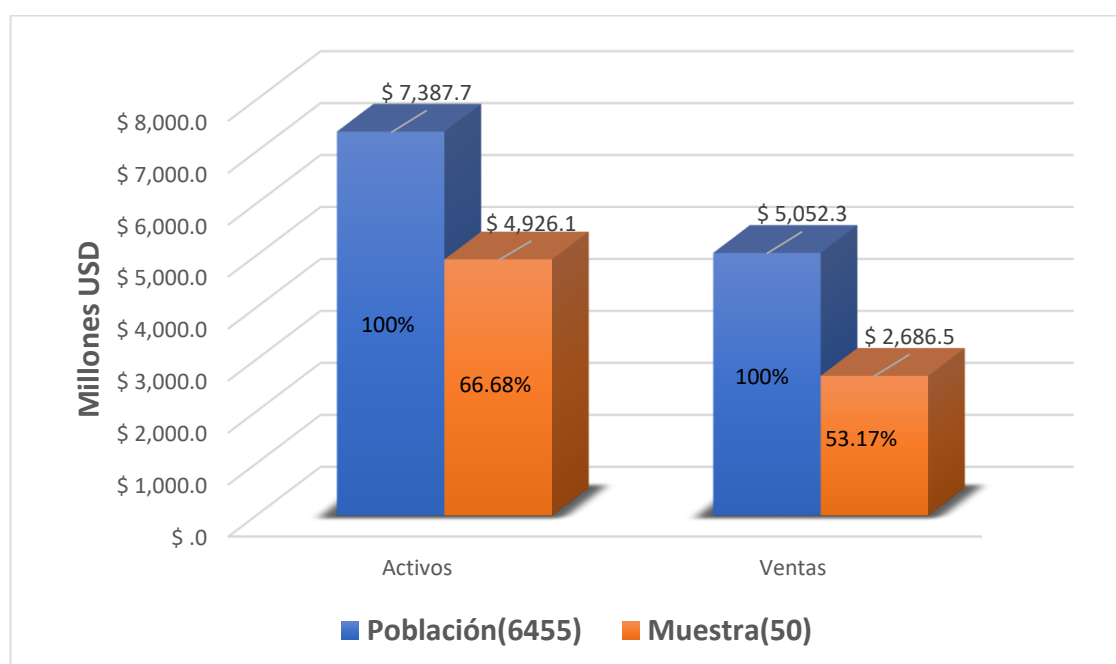
**Tabla 1.** Población y muestra de las empresas constructoras ecuatorianas del 2016.

|           | Número de empresas | Activos          | Ingresos         |
|-----------|--------------------|------------------|------------------|
| Población | 6455               | \$ 7.387.738.809 | \$ 5.052.293.656 |
| Muestra   | 50                 | \$ 4.926.061.616 | \$ 2.686.522.460 |
| %         | 0,77%              | 66,68%           | 53,17%           |

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

La muestra de estudio está conformada por las 50 empresas más grandes según el volumen de sus activos durante el año 2016, mismas que representan tan solo un 0,77% del total de las compañías del sector de construcción; a la vez que suponen el 66,68% del total de activos de esta industria y un 53,17% midiéndose de acuerdo con sus ventas (véase en la Tabla 1).

A continuación, se presenta la Figura 3 para visualizar de una forma más idónea la proporción de activos e ingresos de la población y muestra seleccionadas.



**Figura 3.** Población y muestra de las empresas constructoras ecuatorianas del 2016 en relación con sus activos e ingresos.

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

### 3.3 Descripción de variables

Mediante la literatura analizada previamente, conocemos de varios autores algunas variables determinantes para los reconocimientos del deterioro. Es así como en nuestro estudio para determinar si las empresas constructoras ecuatorianas reportan deterioro o deberían reportar se tomaron en consideración algunas cuestiones importantes.

Por un lado, se investiga si las empresas reportan o no partidas por concepto de deterioro o gasto por deterioro en los estados financieros del año 2016 y por el otro se deduce si las compañías debían haber reconocido deterioro, esto tras examinar si tales empresas presentan una disminución en sus ventas, utilidad operativa y flujos de caja operativos negativos, así como también las disminuciones de estos rubros con respecto al año anterior. Estas son variables que señalan la caída de la actividad económica de la empresa y junto con el entorno económico general desfavorables para el sector, son indicios de deterioro del valor de los activos.

Para ello, es necesario describir de manera breve las variables que se consideraron para el presente estudio, las cuales nos ayudaran a comprobar si se aceptan o se rechazan las hipótesis anteriormente formuladas (véase en la Tabla 2).

**Tabla 2.** Definición de variables empleadas para determinar el posible reconocimiento de deterioro en las empresas constructoras del Ecuador.

| <b>Variable</b>                   | <b>Definición</b>   |
|-----------------------------------|---|
| Ingresos por ventas               | Ingresos por ventas de actividades ordinarias de la empresa (se excluyen los ingresos por actividades extraordinarias al negocio)   |
| $\Delta$ Ventas                   | Cambio porcentual en las ventas del año 2016 con respecto al año anterior y representa una medida bruta del desempeño de la empresa, que refleja la recuperabilidad del valor de un activo. |
| $\Delta$ Ventas / Activos totales | Cambio porcentual entre la variación de las ventas sobre los activos totales que mide la eficiencia de los activos para generar ingresos.   |
| $\Delta$ PIB del sector           | Cambio porcentual en el Producto Interno Bruto del sector del año actual con respecto al año anterior.  |
| Calidad de auditoría              | La empresa auditora de los EEEF del período 2015-2016 pertenece o no a las BIG 4 (Deloitte, PWC, EY y KPMG).  |
| Apalancamiento financiero         | Relación entre los pasivos financieros con relación al activo total de la empresa.  |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Flujos de efectivo operativo         | Flujos de efectivo por actividades de operación que generan fondos líquidos suficientes para mantener la capacidad de operación sin recurrir a fuentes externas de financiación. |
| $\Delta$ Flujo de efectivo operativo | Cambio porcentual en los flujos de efectivo operativos del período 2015 al 2016.   |
| Utilidad operativa                   | Importe de utilidad operativa obtenida de las operaciones ordinarias de la empresa.  |
| $\Delta$ Utilidad operativa          | Cambio porcentual de la utilidad en operación de la empresa con respecto al año anterior.  |

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
 Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

Finalmente, para comprobar la H1, el tamaño de la empresa se define como el monto total de los activos en el periodo contable 2016, para la H2 la calidad de auditoría se refiere al hecho de que los estados financieros de las empresas de la muestra seleccionada fueron auditados por alguna de las 4 firmas más importantes de auditoría y para verificar la H3 el apalancamiento financiero es el uso de deuda por parte de las empresas de la construcción para financiar sus operaciones.

## 4. ANÁLISIS Y RESULTADOS EMPÍRICOS

### 4.1 Estadística descriptiva

Con el fin de establecer un entendimiento general sobre la incidencia de los deterioros en la industria de la construcción, la Tabla 3 recoge las principales estadísticas descriptivas relacionadas con la literatura previamente informada. Estos datos se recopilan a mano para proporcionar información completa sobre las variables determinantes para el reconocimiento de los deterioros de acuerdo con nuestras hipótesis planteadas. En la primera columna se muestran las variables: activos, ingresos, pasivos financieros, plusvalía, PPE, activos intangibles y deterioro y para tales variables se presentan algunas de sus medidas estadísticas como; el promedio, la desviación estándar, el primer cuartil, la mediana y el cuartil del 75%. Se observa que el promedio de activos de la muestra seleccionada (las 50 empresas constructoras durante el año 2016) es de \$98,521,232 con una desviación estándar de \$137,596,055 y un cuartil del 75% de \$80,898,497; es decir los activos de esta muestra tienen una gran dispersión, ya que existe un 25% de empresas con activos superiores a 80 millones de dólares, llegando incluso hasta los \$624,723,952 mientras que también existen compañías con montos de hasta mínimo \$19,890,207.

Por otro lado, la Tabla 3 presenta que el ingreso promedio de la muestra es de \$53,730,449 con un cuartil 75% de \$72,596,428 y una desviación estándar de \$61,495,975, indicando claramente que existe una dispersión alta entre los ingresos de estas empresas. La Tabla refleja también que las empresas del sector de la construcción poseen montos bajos de pasivos financieros con un promedio de \$7,003,891 y una desviación estándar de \$9,742,668. Para la variable Propiedad Planta y Equipo, se refleja que existe una gran dispersión (desviación estándar de \$40,261,804).

Así también, ninguna de las 50 compañías de construcción posee plusvalía y que sus activos intangibles son relativamente bajos, ya que el 75% de la muestra mantiene montos iguales o inferiores a \$670,911. Adicionalmente, se presentan estadísticas que comprueban que un 20% de empresas fueron auditadas por las 4 empresas auditoras más grandes.

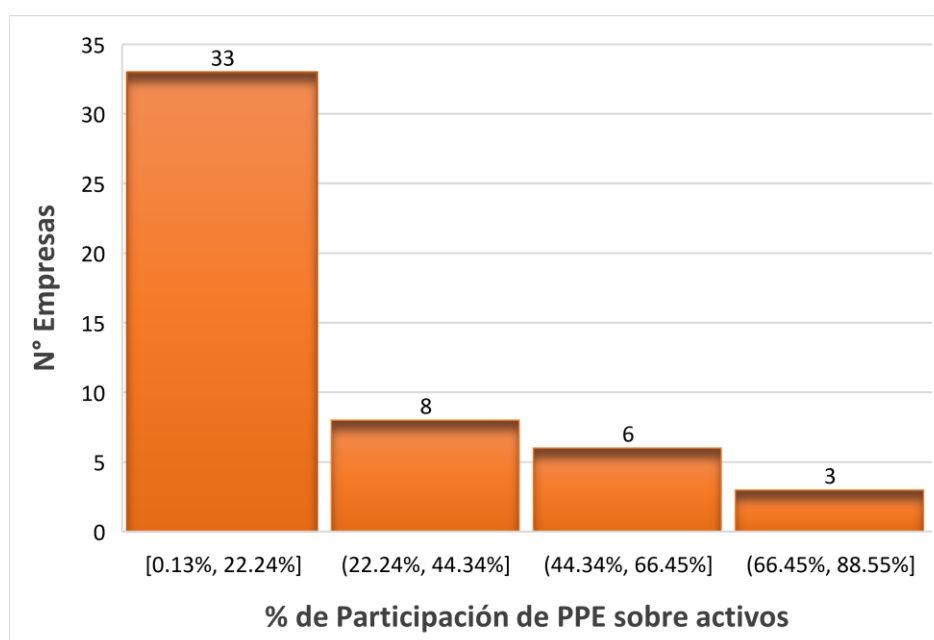
**Tabla 3.** Estadísticas descriptivas de las variables de investigación.

| <b>Variable</b>                             | <b>Promedio</b> | <b>Desviación estándar</b> | <b>Primer cuartil</b> | <b>Mediana</b> | <b>Cuartil de 75%</b> |
|---|-----------------|----------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| Activos                                     | \$98,521,232    | 137,596,055                | \$27,112,874          | \$47,917,812   | \$80,898,497          |
| Ingresos                                    | \$53,730,449    | \$61,495,975               | \$11,101,739          | \$30,757,107   | \$72,596,428          |
| Plusvalía                                   | \$0.00          | \$0.00                     | \$0.00                | \$0.00         | \$0.00                |
| PPE   | \$19,468,155    | \$40,261,804               | \$865,117             | \$5,524,467    | \$17,379,257          |
| PPE/Activos                                 | 20%             | 25%                        | 2%                    | 10%            | 29%                   |
| Intangibles                                 | \$1,815,579     | \$9,766,716                | \$12,025              | \$41,197       | \$670,911             |
| Intangibles / Activos                       | 0%              | 2%                         | 0%                    | 0%             | 0%                    |
| Pasivos financieros                         | \$7,003,891     | \$9,742,668                | \$1,645,131           | \$6,621,444    | \$14,498,242          |
| Apalancamiento financiero                   | 15%             | 19%                        | 0%                    | 8%             | 26%                   |
| % de empresas que reconocen intangibles     | 28%             |                            |                       |                |                       |
| % de empresas que reconocen deterioro       | 4%              |                            |                       |                |                       |
| % de empresas auditadas por Big 4           | 20%             |                            |                       |                |                       |
| % de empresas con apalancamiento financiero | 60%             |                            |                       |                |                       |

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

En la Tabla 3, se presentan estadísticas resumidas de manera general que describen la frecuencia e intensidad del deterioro, así como también de los activos PPE e intangibles. Observamos que las 50 empresas de la muestra seleccionada cuentan con Propiedad Planta y equipo que en promedio representan un 20% de los activos totales, resaltando la importancia de estos en la estructura de los activos, y, por consecuencia, la importancia del análisis del deterioro. Solo 14 empresas tienen a su cargo activos intangibles lo que tan solo representa en promedio un 0% de los activos totales. A pesar de las condiciones conducibles al reconocimiento del deterioro en el año 2016, la frecuencia del deterioro es muy baja, ya que solo 2 empresas reportaron gasto por este concepto durante el período 2016 dando en proporción un 1% del total PPE, es decir que un pequeño número de empresas de nuestra muestra reconocen cargos por deterioro relativamente altos.

De las variables de investigación utilizadas en la Tabla 3, la Figura 4 muestra la intensidad de los activos propiedad planta y equipo sobre el total de activos por cada una de las empresas, estos datos están agrupados en los porcentajes de participación que tienen cada una. De ello se puede observar que 34 compañías de construcción tienen un porcentaje bajo (0%-23%) de PPE en sus activos, 8 empresas tienen una participación moderada de PPE (23%-46%), 5 empresas reportan un porcentaje considerable de PPE (46%-69%) y 3 empresas presentan una participación relativamente alta de PPE (69%-92%); Sin embargo, se considera que estas al ser compañías de construcción acostumbran a poseer un alto rubro de activos de Propiedad Planta y Equipo para ejercer sus actividades propias.



**Figura 4.** Intensidad de los Propiedad Panta y Equipo sobre el total de activos  
 Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
 Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

## 4.2 Deterioro contable y deterioro económico

En esta sección se presentan los resultados que responden a la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué empresas del sector de la construcción reconocieron deterioro y cuáles debían hacerlo? Para la segunda de parte de esta pregunta, se toman en cuenta los indicios externos de deterioro. Para esto, se examinó el comportamiento de las ventas, utilidad operativa y flujos de efectivo por operaciones, las tres variables mencionadas en

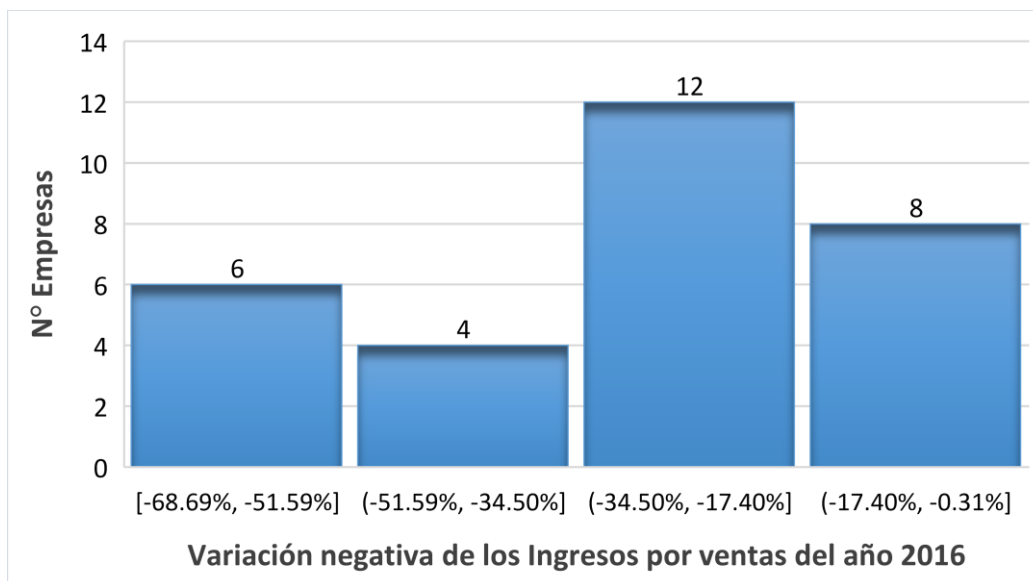
la sección de literatura previa y que algunos autores las consideran determinantes para la evaluación y reconocimiento del deterioro.

**Tabla 4.** Deterioro contable y económico

| Variable                                       | 2016   | 2015   |
|--|--------|--------|
| <b>Deterioro contable</b>                      |        |        |
| % de empresas que reportan gasto por deterioro | 4,00%  | 0%     |
| <b>Deterioro económico</b>                     |        |        |
| % de empresas con FEO negativo                 | 34,00% | 40,00% |
| % de empresas con UO negativa                  | 22,00% | 18,00% |
| % de empresas con cambio negativo en ingresos  | 60,00% | -      |

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

La Tabla 4 presenta datos sobre el porcentaje de empresas que reconocieron deterioro en sus libros contables y sobre el porcentaje de empresas cuyos activos presentan indicios de deterioro por tener el flujo de efectivo por operaciones (FEO) negativo y utilidad en operaciones (UO) negativa, así como la disminución de ingresos por ventas, en el año 2016, y en el año 2015 por comparación. Se puede observar que en el año 2016 tan solo 4% de las empresas constructoras de la muestra de estudio reconoció deterioro contable. Sin embargo, según el análisis realizado, un 60% de las empresas que pudieron o debieron haber reconocido gasto por deterioro en el periodo 2016 debido a que sufrieron cambios negativos en los ingresos en comparación con el año anterior. Por otra parte, el tener flujos de caja operativos negativos y utilidad operativa negativa son indicios de que los activos han sufrido deterioro y que, por lo tanto, se debería reconocer una partida por deterioro en el estado de resultados para 34% y 22% de empresas, respectivamente, ya que según la situación económica estos activos están generando flujos de efectivos y utilidad negativa lo que indica que el valor recuperable de los activos es probablemente menor de su valor en libros.



**Figura 5.** Número de empresas con variación relativa negativa en ingresos por ventas  
Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

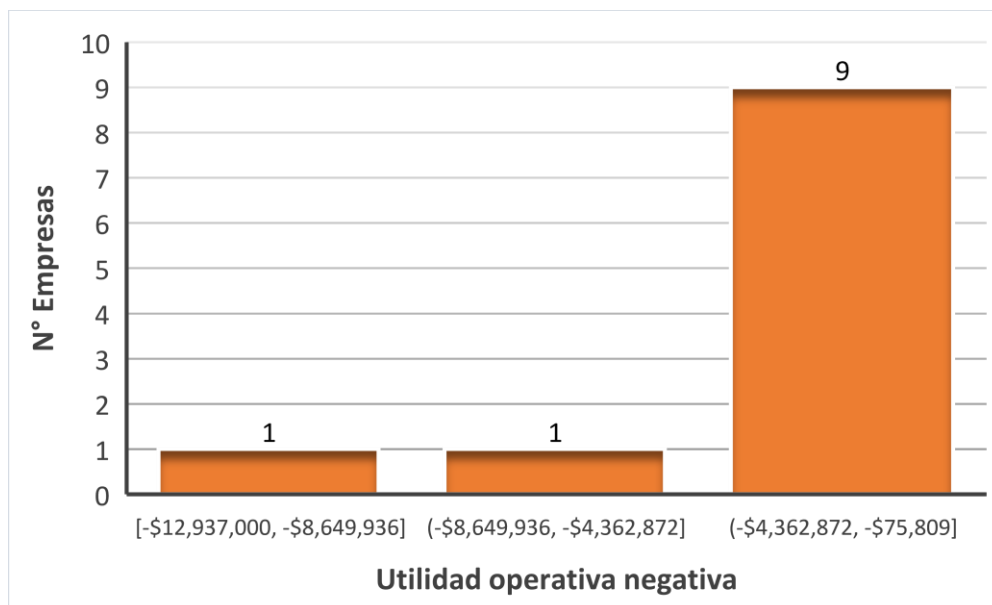
Según los datos recolectados de la muestra de estudio, de las 50 empresas constructoras 30 de ellas tuvieron una disminución en los ingresos por ventas en el año 2016. La Figura 5 representa una distribución de las 30 empresas en los rangos de porcentaje de disminución para cada una de ellas. Se puede visualizar que 6 compañías reportan una variación negativa superior al 50% de sus ingresos, otras 16 empresas tienen una reducción de ingresos de entre el 20% y 50% y las 8 últimas presentan una disminución de ingresos inferiores al 20%. Además, hay 20 empresas no presentadas en la Tabla 5 que presentaron variaciones positivas. Se podría esperar que, por lo menos, 6 empresas cuyos ingresos disminuyeron en más de mitad de los ingresos por ventas en 2015, debían haber reconocido el deterioro.

En la Tabla 5, se muestra el listado de las 30 empresas que experimentaron disminución en sus ventas para el período 2016 con respecto al 2015, de las cuales solo 2 reconocieron deterioro para ese año, por un lado, tenemos a la CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A. con un cambio negativo de ingresos del 69% y por otro a la compañía SINOHYDRO CORPORATION quien sufrió una disminución en ventas del 30%; mientras que las 28 empresas restantes que presentan disminuciones en sus ingresos no registran una partida por deterioro.

**Tabla 5.** Listado de empresas con variación negativa en sus ingresos.

| N° | Razón social                              | Disminución ingresos (%) | Deterioro |
|----|---|--------------------------|-----------|
| 1  | CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A.     | 69%                      | SI        |
| 2  | AZULEC S.A.                               | 59%                      | NO        |
| 3  | CHINA INTERNATIONAL WATER & ELECTRIC      | 57%                      | NO        |
| 4  | FOPECA S.A.                               | 57%                      | NO        |
| 5  | HERDOIZA CRESPO CONSTRUCCIONES S.A.       | 55%                      | NO        |
| 6  | TECNICA GENERAL DE CONSTRUCCIONES S.A.    | 54%                      | NO        |
| 7  | CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE MINERIA     | 49%                      | NO        |
| 8  | LA CUADRA COMPAÑIA INMOBILIARIA Y COMERC. | 46%                      | NO        |
| 9  | SANTOSMI S.A.                             | 45%                      | NO        |
| 10 | CONSTRUCTORA BECERRA CUESTA C LTDA        | 37%                      | NO        |
| 11 | INARPI S.A.                               | 34%                      | NO        |
| 12 | CONSTRUCTORA COVIGON CA                   | 33%                      | NO        |
| 13 | PANAMERICANA VIAL S.A. PANAVIAL           | 33%                      | NO        |
| 14 | CORPORACION CELESTE CIA.LTDA. CORPACEL    | 31%                      | NO        |
| 15 | CANEYBI CORP S.A.                         | 31%                      | NO        |
| 16 | SINOHYDRO CORPORATION                     | 30%                      | SI        |
| 17 | EQUITESA EQUIPOS Y TERRENOS SA            | 27%                      | NO        |
| 18 | ALVAREZ BRAVO CONSTRUCTORES S.A.          | 26%                      | NO        |
| 19 | HIDALGO E HIDALGO S.A.                    | 25%                      | NO        |
| 20 | CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED      | 23%                      | NO        |
| 21 | RITOF A S.A.                              | 22%                      | NO        |
| 22 | CIA. DE CONSTRUCCIONES ECUATORIANO COR.   | 22%                      | NO        |
| 23 | FUROIANI OBRAS Y PROYECTOS S.A.           | 17%                      | NO        |
| 24 | CONSTRUCTORA DEL PACIFICO S.A             | 12%                      | NO        |
| 25 | INMOBILIARIA MONTECRISTI S.A.             | 10%                      | NO        |
| 26 | RIPCONCIV CONSTRUCCIONES CIVILES CIA.     | 7%                       | NO        |
| 27 | CONSTRUCTORA VILLACRECES ANDRADE S.A.     | 4%                       | NO        |
| 28 | CENTROS COMERCIALES DEL ECUADOR C.A.      | 4%                       | NO        |
| 29 | INMODIAMANTE S.A.                         | 1%                       | NO        |
| 30 | INDUBUSINESS S.A.                         | 0.3%                     | NO        |

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
 Elaborado por: Marco Antonio Jumbo



**Figura 6.** Empresas con utilidad operativa negativa para el período 2016.

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros

Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

En la recopilación de datos se encontró que, 11 de las 50 empresas de la muestra seleccionada presentan utilidad operativa negativa, la Figura 6 muestra la distribución de estas empresas en los rangos por valores de utilidades para cada una de ellas. Se puede observar que 2 compañías presentan utilidades operacionales negativas superiores a los 5 millones de dólares y otras 9 empresas tienen utilidades negativas que van desde los 75 mil hasta los 3 millones de dólares. Además, hay 39 empresas no presentadas en la Tabla 6 que presentaron utilidades operacionales positivas. Se podría esperar que, por lo menos, 2 empresas cuyas utilidades negativas fueron superiores a los 5 millones, debían haber reconocido una partida por deterioro en sus estados financieros.

La Tabla 6 presenta el listado de las 11 empresas del sector de la construcción que tuvieron una utilidad operativa negativa en el período 2016, siendo SINOHYDRO CORPORATION la única compañía que reconoció gasto por deterioro para ese año con una utilidad operacional negativa de \$12,937,000; las 10 empresas restantes no registran una partida por deterioro en sus libros, aunque presentan utilidades operacionales negativas.

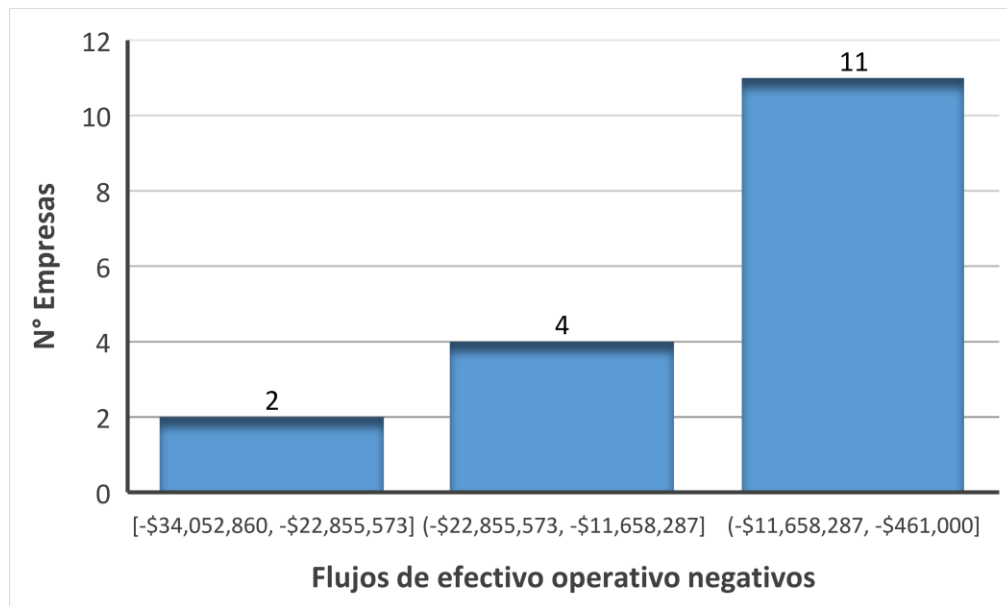
**Tabla 6.** Listado de empresas con utilidad negativa en el período 2016.

| N° | Razón Social                               | Utilidad Operativa | Deterioro |
|----|--|--------------------|-----------|
| 1  | SINOHYDRO CORPORATION                      | -\$12,937,000      | SI        |
| 2  | CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION          | -\$5,980,291       | NO        |
| 3  | CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE MINERIA S.A. | -\$3,010,819       | NO        |
| 4  | CONSTRUCTORA BECERRA CUESTA C LTDA         | -\$2,275,522       | NO        |
| 5  | SANTOSCFMI S.A.                            | -\$1,945,000       | NO        |
| 6  | CONSTRUCTORA NACIONAL S.A.                 | -\$1,595,138       | NO        |
| 7  | FUROIANI OBRAS Y PROYECTOS S.A.            | -\$334,420         | NO        |
| 8  | NATENER S.A.                               | -\$246,223         | NO        |
| 9  | INMOBILIARIA MONTECRISTI S.A.              | -\$235,086         | NO        |
| 10 | CONSTRUCTORA DE DISEÑOS PRODUCTIVOS S.A.   | -\$90,790          | NO        |
| 11 | EQUITESA EQUIPOS Y TERRENOS SA             | -\$75,809          | NO        |

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

De las 50 empresas de la muestra de estudio, 17 reportan flujos de efectivo operativos negativos, la Figura 7 muestra la distribución de estas empresas en los rangos por valores de flujos de efectivo para cada una de ellas. Se puede visualizar que 2 compañías reportan flujos de efectivo negativos superiores a los 20 millones de dólares, 4 tienen flujos negativos entre los 10 y 20 millones y 11 presentan flujos de efectivo negativos de entre 460 mil hasta los 10 millones de dólares. Además, hay 33 empresas no presentadas en la Tabla 7 que presentan flujos de caja por actividades de operación positivos. Se podría esperar que, por lo menos, 6 empresas cuyos flujos de efectivo operativos negativos fueron superiores a los 10 millones de dólares, debían haber reconocido deterioro.

La Tabla 7 resume el listado de las 17 compañías constructoras que presentaron flujos de efectivo por actividades de operación negativos en el año 2016, de las cuales tan solo 2 registraron deterioro para ese año, por un lado, la CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A. con flujos de efectivo operativo negativo de \$12,485,839 y por otro la compañía SINOHYDRO CORPORATION que reportó flujos de efectivo operativos por -\$1,147,000 una disminución en ventas del 30%; mientras que las 15 empresas restantes que presentan disminuciones en sus ingresos no registran deterioro de activos en tal período.



**Figura 7.** Empresas con flujos de efectivo operativo negativos para el período 2016.

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros

Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

**Tabla 7.** Listado de empresas con flujos de efectivo operativo negativos en el 2016.

| N° | Razón Social                           | Flujos de caja operativos | Deterioro |
|----|--|---------------------------|-----------|
| 1  | CHINA CAMC ENGINEERING CO. LTDA.       | -\$34,052,860             | NO        |
| 2  | CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO       | -\$23,005,292             | NO        |
| 3  | INMOBILIARIA MONTECRISTI S.A.          | -\$19,354,157             | NO        |
| 4  | TECNICA GENERAL DE CONSTRUCCIONES S.A. | -\$14,961,723             | NO        |
| 5  | CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A.  | -\$12,485,839             | SI        |
| 6  | GRUPO CHINA GEZHOUBA COMPAÑIA LTDA.    | -\$12,168,662             | NO        |
| 7  | CONSTRUCTORA NACIONAL S.A.             | -\$8,163,995              | NO        |
| 8  | CONSTRUCCIONES GLOBALES ANDINAS S.A.   | -\$6,218,661              | NO        |
| 9  | CORPORACION CELESTE CIA.LTDA.          | -\$3,093,459              | NO        |
| 10 | INARPI S.A.                            | -\$2,362,147              | NO        |
| 11 | CONCESIONARIA NORTE CONORTE S.A.       | -\$2,145,403              | NO        |
| 12 | CONSTRUCTORA COVIGON CA                | -\$1,637,730              | NO        |
| 13 | SINOHYDRO CORPORATION                  | -\$1,147,000              | SI        |
| 14 | INMOMARIUXI CA                         | -\$1,089,028              | NO        |
| 15 | AZULEC S.A.                            | -\$622,014                | NO        |
| 16 | CONSTRUCTORA VILLACRECES ANDRADE S.A.  | -\$508,382                | NO        |
| 17 | SANTOSCOMI S.A.                        | -\$461,000                | NO        |

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros

Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

### 4.3 Descripción de las características de las empresas con deterioro contable y comprobación de hipótesis.

En la Tabla 8 se presenta la información detallada de las dos empresas que reportan gasto por deterioro en el período 2016, SINOHYDRO CORPORATION y CONSTRUCTORA ODEBRECHT SA. Para ello, se hace una comparación de las variables estudiadas para los años 2015 y 2016 encontrando así que ambas compañías no poseen apalancamiento financiero y se encuentran en las posiciones 9 y 10 respectivamente en el ranking de las empresas constructoras con mayor volumen de activos. Desde el 2015 venían presentando flujos de efectivo por actividades de operación negativos y tuvieron una disminución en ventas del 30% y 69% respectivamente. También se muestra que SINOHYDRO fue auditada por Deloitte unas de los cuatro grandes y ODEBRECH por la firma BDO y que el 2016 es el primer año que ambas reconocen una partida por deterioro de sus activos.

**Tabla 8.** Empresas que reconocieron gasto por deterioro en el período 2016.

|  | <b>SINOHYDRO CORPORATION</b> |               | <b>CONSTRUCTORA ODEBRECHT SA.</b> |                |
|--|------------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------|
|  | 2015                         | 2016          | 2015                              | 2016           |
| Deterioro  | \$0                          | \$8,803,000   | \$0                               | \$1,738,660    |
| Activos  | \$256,170,000                | \$185,596,000 | \$272,006,641                     | \$135,824,953  |
| Ranking de activos en 2016 entre las 50 empresas | 6                            | 9             | 4                                 | 10             |
| PPE  | \$34,771,000                 | \$2,999,000   | \$29,945,558                      | \$13,587,788   |
| PPE/Activos                                      | 14%                          | 2%            | 11%                               | 10%            |
| Auditor  | Deloitte                     | Deloitte      | BDO Ecuador                       | BDO Ecuador    |
| Apalancamiento financiero                        | 0                            | 0             | 0                                 | 0              |
| Ingresos   | \$ 216,308,000               | \$150,950,000 | \$ 486,403,735                    | \$ 152,315,930 |
| Variación de ingresos                            |                              | -30.22%       |                                   | -68.69%        |
| Flujos de caja operativos                        | \$ -15,289,000               | \$ -1,147,000 | \$ -54,329,460                    | \$ -12,485,839 |

Fuente: Superintendencia de Compañías Valores y Seguros  
Elaborado por: Marco Antonio Jumbo

Como es de conocimiento público la organización ODEBRECHT, de la cual forma parte la Sucursal Ecuador, ha venido siendo investigada desde el año 2014 por parte de la Policía Federal brasileña cuya atención estuvo puesta en operaciones ligadas con la corrupción y lavado de dinero en ese país y en otros incluido Ecuador, dejando la incertidumbre material de la continuidad de negocio en marcha en Ecuador. Además, desde el año 2008 al 2015 la sucursal fue fiscalizada por el Servicio de Rentas Internas por los años 2005 y 2008 determinando tributos adicionales por 6.5 millones de dólares. Según lo presentado por los auditores en el informe de auditoría al 31 de diciembre del año 2016 se ha identificado como indicador de deterioro que la sucursal trabaja cerca de su punto de equilibrio y no ha conseguido nuevos contratos lo que ha llevado a reconocer una partida por deterioro de \$1,738,660 (Anexo 5) (BDO, 2016).

En cuanto a la compañía SINOHYDRO CORPORATION sucursal Ecuador, la cual fue constituida con el fin específico de desarrollo, construcción y puesta en marcha del proyecto Hidroeléctrico Coca Codo Sinclair, por cuanto no tiene previsto la obtención de nuevos proyectos en el Ecuador. Considerando que al 31 de diciembre del 2016 el proyecto de construcción de la hidroeléctrica concluyó casi en su totalidad, la sucursal constituyó una provisión para el deterioro de sus propiedades y equipos de \$8,803,000 (Anexo 6) y depreció durante el año 2016 el saldo neto de sus propiedades y equipos. (Deloitte, 2016). Sin embargo, no hay más información en las notas acompañando estados financieros que expliquen porque la proximidad a terminación del proyecto en sí mismo constituye la razón para el reconocimiento del deterioro.

Finalmente, con los resultados obtenidos del estudio se procede a aceptar o rechazar las hipótesis planteadas:

- Se rechaza la H1 que afirma que las empresas constructoras ecuatorianas catalogadas como grandes empresas por el monto de sus activos tienen mayor probabilidad de reconocer y reportar deterioro de activos. Esto debido a que de las 50 empresas más grandes tan solo SINOHYDRO y ODEBRECHT que se encuentran entre las primeras 10 posiciones del ranking de las empresas constructoras con mayor volumen de activos reconocieron deterioro aun cuando existían indicios fuertes de deterioro. Es decir, hay otras empresas mucho más grandes que debieron reconocer deterioro, ya sea por el cambio negativo en

ingresos o por presentar flujos de efectivo y utilidades operacionales negativas pero que no lo han hecho.

- Se procede a rechazar la H2 que menciona que las empresas de construcción ecuatorianas con mejor calidad de auditoría presentan mayor posibilidad de reconocer deterioro de sus activos en los estados financieros. Puesto que, de las empresas de la muestra, los estados financieros de 10 empresas fueron auditados por las 4 grandes firmas de auditoría y tan solo SINOHYDRO reportó deterioro del valor de sus activos para ese año. Por tanto, es probable que algunas de estas 10 empresas debían reconocer deterioro, pero no lo han hecho.
- Se acepta la H3 que afirma que las empresas del sector de construcción del Ecuador con mayor apalancamiento financiero tienen menor probabilidad de reportar deterioro, dado que SINOHYDRO y ODEBRECHT no tienen deuda, su apalancamiento financiero es cero y registraron deterioro, es decir, tenían mayor probabilidad de reconocer deterioro.

Sin embargo, también se debe mencionar que hay tan solo dos empresas de entre por lo menos 11 que debieron reconocer una partida por deterioro, ya que presentaron utilidades operativas negativas, es decir, que reflejaron un bajo desempeño en la recuperabilidad del valor de los activos.

## 5. CONCLUSIONES

En un entorno contable global los profesionales deben prever un alto nivel de responsabilidad, ya que de lo contrario existe el riesgo de exagerar el valor de los activos que figuran en el balance de una empresa. Para ello la NIC 36 tiene como objeto establecer procedimientos que aplicaran las entidades para asegurar que sus activos están contabilizados por el valor del importe recuperable y así determinar la existencia de deterioro que corresponde al monto en el que el valor en libros del activo excede a su valor recuperable. Según la literatura académica, la manera en cómo se aplica la NIC 36 depende del tamaño de la empresa, la calidad de la auditoría y el apalancamiento financiero. Por ende, finalizada la presente investigación que analizaba la aplicación la NIC 36 en cuanto al reconocimiento del deterioro en el sector de construcción ecuatoriano en el año 2016, se puede concluir que:

- Las empresas ecuatorianas del sector de la construcción no cumplen generalmente con los procedimientos y requisitos establecidos en la normativa contable NIC 36 para el reconocimiento del deterioro de sus activos incluso si se tiene en cuenta la existencia de varios indicios de factores externos como la caída del PIB, la disminución de sus ingresos por ventas y la presencia de utilidades operativas y flujos de caja negativos. El cumplimiento de la NIC 36 no está relacionado con el tamaño de la empresa ni la calidad de auditoría, pero si con el nivel de apalancamiento financiero, lo que se explica en los siguientes puntos.
- De la muestra de estudio de 50 empresas con el mayor volumen de activos, se encontró en los estados financieros que tan solo dos compañías reconocieron deterioro de sus activos para el año 2016, la constructora Norberto Odebrecht y la compañía Sinohydro Corporation que presentaron flujos de caja por actividades de operaciones negativos y además que lo hicieron por las situaciones que vivían en ese momento como la incertidumbre que afectaba negativamente las expectativas sobre futuros flujos de efectivo de los proyectos de construcción.
- De las 50 empresas constructoras más grandes del Ecuador tan solo 10 de ellas fueron auditadas por alguna de las 4 firmas de auditoría más importantes del

mundo conocidas como “Las 4 grandes”. De estas, tan solo Sinohydro Corporation reconoció deterioro de sus activos para la presentación de los estados financieros lo que significa que la variable calidad de auditoría no es una determinante para que las compañías que poseen indicios evalúen el desempeño de sus activos y por ende realicen una prueba de deterioro.

- Entre las 50 empresas de la muestra estudiada, 30 poseen apalancamiento financiero para el período 2016, de las cuales ninguna reconoce una partida por deterioro para ese año. De las 20 empresas restantes que no poseen apalancamiento financiero tan solo la constructora Odebrecht y la compañía Sinohydro registran gasto por deterioro de sus activos en ese año.
- Se encontró que más del 50% de las empresas de la muestra de estudio (30 empresas) sufrieron una disminución significativa de sus ventas llegando a tener una variación negativa en los ingresos de hasta un 69% con respecto al año anterior, siendo de este grupo la constructora Odebrecht y la compañía Sinohydro las que sí reconocieron deterioro de sus activos.
- Según el análisis realizado, se halló que al menos 11 compañías del sector de la construcción estaban en la obligación de reconocer una partida por deterioro de sus activos, ya que tuvieron una utilidad operativa negativa en el período 2016, siendo Sinohydro Corporation la única compañía de este grupo que reconoció gasto por deterioro para ese año, las 10 empresas restantes no registraron una partida por deterioro en sus libros, aunque presentan utilidades operacionales negativas.
- Se detectó también un grupo de 17 empresas que debieron reconocer gasto por deterioro para el período 2016, ya que presentaron flujos de efectivo por actividades de operación negativos lo que significa la falta de capacidad de operación de estas empresas y que debieron aplicar el principio de conservadurismo contable para conllevar la caída de la industria. De este conjunto de empresas con flujos de caja negativos la constructora Odebrecht y la compañía Sinohydro si reconocieron deterioro de sus activos.

En resumen, generalizando los resultados de este trabajo, se puede inferir que las empresas ecuatorianas aun cuando presentan indicios de fuentes externas que indican que sus activos pueden estar deteriorados tal y como lo menciona la NIC 36 no reconocen el deterioro. Parece que no existe una supervisión o control por parte de los entes reguladores del país para hacer cumplir correctamente los requisitos de las normativas vigentes.

Cabe mencionar que, si las empresas no cumplen con la aplicación correcta de la NIC 36, la información presentada en los estados financieros no refleja su realidad, es decir, que se estarían saltando los principios de medición y valuación correcta de los activos sujetos a deterioro lo que dificulta la toma de decisiones adecuadas de las partes interesadas. Además, se resta agilidad y confianza entre los inversionistas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amiraslani, H., & Latridis, G. &. (2013). Contabilización del deterioro de activos: una prueba para el cumplimiento de las NIIF en toda Europa. *Escuela de Negocios Cass*.
- André, P. (9 de Diciembre de 2016). *Examen de los patrones de deterioro del fondo de comercio en Europa y EE. UU., Contabilidad en Europa*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1080/17449480.2016.1260748>
- Banco Central del Ecuador. (2016). *Información económica, PIB por Industria*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica>
- Barreto, A. (2012). *El progreso de la Estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo*. Obtenido de SCIELO: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252012000300010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252012000300010)
- BDO. (2016). *Informe de los auditores independientes*. Obtenido de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros: <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/consultaImagen/visor.zul?pdc=KF57tyTdx1ttdo6UZwj%2Bj1XR3AC3qwGugzde1TAWMo1Ulm8xRJxaA0d6e87rwx0VQ99sCmHPb4TLXvNiGclKuKx4LObB6YYBliIqGtDYkGhiCRpa%2FcuNduY7JL%2FcjEc%2FXSmVg0IKtgsulF8EZn1PRg%3D%3D>
- Beatty, & Weber, J. (2006). Discreción contable en las estimaciones del valor razonable: un examen de los deterioros de la plusvalía de la NIC 36. *Revista de Investigación Contable*, pp. 257-288.
- CAMICON. (2017). *La construcción en Ecuador*. Obtenido de Cámara de la Industria de Construcción: <http://www.camicon.ec/wp-content/uploads/2017/03/PROPUESTA-CAMICON-PRESIDENCIALES.pdf>
- Cortés, J. L. (2011). *Un aspecto de la competitividad de la industria de la construcción en la economía*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.11799/49207>

- Deloitte. (2015). *Normas Internacionales de Información Financiera*. Obtenido de NIIF/IRS: [https://www2.deloitte.com/co/es/pages/ifrs\\_niif/normas-internacionales-de-la-informacion-financiera-niif---ifrs-.html](https://www2.deloitte.com/co/es/pages/ifrs_niif/normas-internacionales-de-la-informacion-financiera-niif---ifrs-.html)
- Deloitte. (2016). *Informe de los auditores independientes*. Obtenido de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros: <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/consultaImagen/visor.zul?pdc=KFs7tyTdx1ttdo6UZwj%2Bj1XR3AC3qwGugzde1TAWMo1Ulm8xRJxaA0d6e87rwx0VQ99sCmHPb4TLXvNiGclKuKx4LObB6YYBliIqGtDYkGhiCRpa%2FcuNduY7JL%2FcjEc%2FXSmVg0IKtgsulF8EZn1PRg%3D%3D>
- El Comercio. (22 de marzo de 2018). *Gobierno dispone publicar derogación de la Ley de Plusvalía*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/gobierno-publicacion-derogacion-ley-plusvalia.html>
- Ernst & Young. (2010). *Lecciones aprendidas - ¿Cómo afectó la crisis financiera a los informes financieros corporativos?* Obtenido de <http://www.ey.com/UK/EN/home/library>
- Escobedo, R. (23 de Junio de 2015). *Auditoría del deterioro. En el valor de los activos y evidencia de revisión*. Obtenido de AUDITOOL: <https://www.auditool.org/blog/auditoria-externa/3453-auditoria-del-deterioro-en-el-valor-de-los-activos-y-evidencia-de-revision>
- Escuela Superior Politécnica del Litoral SPAE. (Junio de 2016). *ESTUDIOS INDUSTRIALES ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA TOMA DE DECISIONES*. Obtenido de Industria de la construcción: <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/industriaconstruccion.pdf>
- González, R., & Manso, M. (2014). *Tratamiento de la documentación contable*. Madrid: Editex S.A. Obtenido de plangeneralcontable: <https://www.plangeneralcontable.com/?tit=activos-inmovilizados&name=Glosario&op=content&tid=894>
- Helio, R., & Luis, S. (Febreo de 2008). *CÓMO ENTENDER LOS ESTANDARES INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA*.

Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/Dialnet-ComoEntenderLosEstandaresInternacionalesDeInformac-4547090.pdf>

Hernández, R. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 6ta. Edición*. México: MCGRAW-HILL.

IASB. (Marzo de 2018). *Marco Conceptual para la Información Financiera*. Obtenido de <http://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/enmiendas-iasb-emitidas-en-2018/5-c-marco-conceptual-para-la>

Karina, K. (10 de 2015). *El deterioro de los activos de larga duración y la revisión de la reversión según los PCGA vs. los modelos NIIF en Estados Unidos*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.5430/afr.v4n3p106>

La Comisión Económica para América Latina. (diciembre de 2016). *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social*. Obtenido de [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/40863/S1601309\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/40863/S1601309_es.pdf)

Ley de Plusvalías. (2016). Ley para evitar especulación sobre valor de las tierras.

López, P. (27 de Agosto de 2019). *El Deterioro de Activos desde el Punto de Vista del Auditor de Cuentas*. Obtenido de BlogCanalprofesional: <http://pascuallopez.blogcanalprofesional.es/el-deterioro-de-activos-desde-el-punto-de-vista-del-auditor-de-cuentas/>

Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa*. Obtenido de Guía didáctica: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Nobes, C. (2012). Cambios en la política de las NIIF y la continuación de los patrones nacionales de la práctica de las NIIF. *Revista Contable Europea*, 343-371.

Norma Internacional de Contabilidad 36. (2018). Deterioro del Valor de los Activos.

Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno. (2021). Registro Oficial Suplemento 209.

Riedl, E. J. (2004). Un examen de los deterioros de activos de larga duración. *La revisión contable* Vol. 79, No. 3, 823-852.

Robles, J. (2016). *La estructura del mercado laboral en la industria de materiales para la construcción*. Obtenido de Revista de Análisis Económico.: <https://www.redalyc.org/pdf/413/41303307.pdf>

Rodríguez, D. (19 de Septiembre de 2015). *Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA)*. Obtenido de CONTABILIDAD.COM.DO: <https://contabilidad.com.do/principios-de-contabilidad-generalmente-aceptados-pcga/>

SMSECUADOR. (2018). *AUDITORES Y ASESORES COMERCIALES*. Obtenido de IMPUESTOS DIFERIDOS ECUATORIANOS: <https://smsecuador.ec/impuestos-diferidos-ecuatorianos/#:~:text=Los%20impuestos%20diferidos%20ecuatorianos%20constituyen,renta%20del%20mismo%20per%C3%ADodo%20contable.>

Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. (2016). *Documentos financieros*. Obtenido de Superintendencia de Compañías y Valores: <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portaldedocumentos/index.zul>

## ANEXOS

**Anexo 1:** Listado de las 50 empresas constructoras más grandes del 2016 en relación con el monto de sus activos totales.

| RANK | RAZON SOCIAL  | ACTIVOS                 |
|------|---|-------------------------|
| 1    | CANEYBI CORP S.A.   | \$664.263.085,00        |
| 2    | HIDALGO E HIDALGO S.A.  | \$624.723.952,00        |
| 3    | "CONSORCIO LÍNEA 1" - METRO DE QUITO: ACCIONA                     | \$311.851.351,00        |
| 4    | PANAMERICANA VIAL S.A. PANAVIAL                                   | \$302.996.556,00        |
| 5    | HERDOIZA CRESPO CONSTRUCCIONES S.A.                               | \$301.125.365,00        |
| 6    | CHINA CAMC ENGINEERING CO., LTD.                                  | \$276.697.117,00        |
| 7    | CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED                              | \$202.753.036,00        |
| 8    | CHINA INTERNATIONAL WATER & ELECTRIC CORP. -CWE-                  | \$188.309.813,00        |
| 9    | SINOHYDRO CORPORATION   | \$185.596.000,00        |
| 10   | CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A.                              | \$135.824.953,00        |
| 11   | FOPECA S.A.   | \$132.932.989,00        |
| 12   | CORPORACION CELESTE CIA.LTDA. CORPACEL                            | \$ 83.336.747,00        |
| 13   | INARPI S.A.   | \$ 81.883.200,00        |
| 14   | CONSTRUCTORA VILLACRECES ANDRADE S.A.                             | \$ 77.944.388,00        |
| 15   | CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION                                 | \$ 71.067.199,00        |
| 16   | CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE MINERIA CONSERMIN S.A.              | \$ 62.625.183,47        |
| 17   | TECNICA GENERAL DE CONSTRUCCIONES S.A.                            | \$ 57.551.322,00        |
| 18   | RIPCONCIV CONSTRUCCIONES CIVILES CIA. LTDA.                       | \$ 56.697.235,00        |
| 19   | INMODIAMANTE S.A.   | \$ 55.369.580,00        |
| 20   | INMOBILIARIA MONTECRISTI S.A. INMONTECRISTI                       | \$ 55.234.095,00        |
| 21   | FUROIANI OBRAS Y PROYECTOS S.A.                                   | \$ 54.549.329,30        |
| 22   | 'PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L."                       | \$ 54.005.294,00        |
| 23   | CONDUTO ECUADOR S.A.  | \$ 51.565.010,00        |
| 24   | EQUITESA EQUIPOS Y TERRENOS SA                                    | \$ 48.214.709,78        |
| 25   | ECUATORIANA DE SERVICIOS, INMOBILIARIA Y CONSTRUCCION ESEICO S.A. | \$ 48.079.758,87        |
| 26   | SEVILLA Y MARTINEZ INGENIEROS CA SEMAICA                          | \$ 47.755.866,00        |
| 27   | CONCESIONARIA NORTE CONORTE S.A.                                  | \$ 46.732.702,00        |
| 28   | CONCESIONARIA DEL GUAYAS CONCEGUA S.A.                            | \$ 39.284.185,00        |
| 29   | INSTALACIONES ELECTROMECANICAS SA INESA                           | \$ 38.371.768,00        |
| 30   | CONSTRUCTORA DE DISEÑOS PRODUCTIVOS CONSTRUDIPRO S.A.             | <b>\$ 36.552.783,10</b> |
| 31   | CONSTRUCCIONES GLOBALES ANDINAS CGA S.A.                          | \$ 36.117.383,00        |
| 32   | AMBIENSA S.A.   | \$ 35.926.306,00        |
| 33   | INMOBILIARIA PERICONSTRUCT S.A.                                   | \$ 35.692.707,00        |
| 34   | RITOF A S.A.  | \$ 33.203.998,13        |
| 35   | CONSTRUCTORA NACIONAL S.A.  | \$ 32.560.408,00        |
| 36   | SANTOSCMI S.A.  | \$ 29.696.000,00        |
| 37   | LA CUADRA COMPAÑIA INMOBILIARIA Y COMERCIALIZADORA S.A.           | \$ 27.869.425,00        |
| 38   | CONSTRUCTORA COVIGON CA   | \$ 26.860.689,68        |
| 39   | AZULEC S.A.   | \$ 26.734.526,00        |
| 40   | CENTROS COMERCIALES DEL ECUADOR C.A.                              | \$ 24.756.858,00        |
| 41   | IFCE CIMENTACIONES ECUADOR S.A.                                   | \$ 23.937.023,00        |
| 42   | CIA. DE CONSTRUCCIONES ECUATORIANO COREANA CONECUAKOR C.E.M.      | \$ 23.819.387,00        |
| 43   | CONSTRUCTORA BECERRA CUESTA C LTDA                                | \$ 23.514.372,00        |
| 44   | CONSORCIO ENLACE SETECIENTOS OCHENTA                              | \$ 23.305.489,00        |
| 45   | INDUBUSINESS S.A.   | \$ 23.215.361,25        |
| 46   | NATENER S.A.  | \$ 21.976.812,23        |
| 47   | ALVARADO-ORTIZ CONSTRUCTORES CIA. LTDA.                           | \$ 21.940.161,00        |
| 48   | CONSTRUCTORA DEL PACIFICO S.A CONSTRUCPACIFIC                     | \$ 20.846.579,00        |
| 49   | ALVAREZ BRAVO CONSTRUCTORES S.A.                                  | \$ 20.303.351,00        |
| 50   | INMOMARIUXI CA  | \$ 19.890.207,00        |

## Anexo 2: PPE, deterioro y pasivos financieros por cada empresa de muestreo

| RANK | RAZÓN SOCIAL  | PPE            | DETERIORO    | PASIVOS FINANCIEROS |
|------|---|----------------|--------------|---------------------|
| 1    | CANEYBI CORP S.A.                                       | \$ 203.869.235 |              | -                   |
| 2    | HIDALGO E HIDALGO S.A.                                  | \$ 65.671.688  | -            | \$ 1.677.142        |
| 3    | "CONSORCIO LÍNEA 1" - METRO DE QUITO: ACCIONA           | \$ 51.460.004  | -            | -                   |
| 4    | PANAMERICANA VIAL S.A. PANAVIAL                         | \$ 4.490.130   | -            | -                   |
| 5    | HERDOIZA CRESPO CONSTRUCCIONES S.A.                     | \$ 191.725.805 |              | -                   |
| 6    | CHINA CAMC ENGINEERING CO., LTD.                        | \$ 2.159.276   | -            | -                   |
| 7    | CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED                    | \$ 17.749.175  | -            | -                   |
| 8    | CHINA INTERNATIONAL WATER & ELECTRIC CORP.              | \$ 43.858.386  |              | \$ 585.958          |
| 9    | SINOHYDRO CORPORATION                                   | \$ 2.999.000   | \$ 8.803.000 | -                   |
| 10   | CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A.                    | \$ 13.587.788  | \$ 1.738.660 | -                   |
| 11   | FOPECA S.A.   | \$ 38.034.460  |              | \$ 30.896.045       |
| 12   | CORPORACION CELESTE CIA.LTDA. CORPACEL                  | \$ 214.097     |              | \$ 6.461.985        |
| 13   | INARPI S.A.   | \$ 54.066.987  | -            | \$ 41.706.593       |
| 14   | CONSTRUCTORA VILLACRECES ANDRADE S.A.                   | \$ 6.972.548   |              | \$ 14.649.504       |
| 15   | CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION                       | \$ 572.328     | -            | -                   |
| 16   | CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE MINERIA CONSERMIN         | \$ 34.019.084  | -            | \$ 8.452.988        |
| 17   | TECNICA GENERAL DE CONSTRUCCIONES S.A.                  | \$ 16.626.715  | -            | -                   |
| 18   | RIPCONCIV CONSTRUCCIONES CIVILES CIA. LTDA.             | \$ 13.699.206  | -            | \$ 4.579.736        |
| 19   | INMODIAMANTE S.A.                                       | \$ 49.010.529  | -            | \$ 23.148.918       |
| 20   | INMOBILIARIA MONTECRISTI S.A. INMONTECRISTI             | \$ 862.205     | -            | \$ 14.447.821       |
| 21   | FUROIANI OBRAS Y PROYECTOS S.A.                         | \$ 2.883.491   | -            | \$ 20.631.255       |
| 22   | "PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L."             | \$ 71.886      | -            | -                   |
| 23   | CONDUTO ECUADOR S.A.                                    | \$ 4.974.150   | -            | -                   |
| 24   | EQUITESA EQUIPOS Y TERRENOS SA                          | \$ 17.630.104  | -            | \$ 25.363.016       |
| 25   | ECUATORIANA DE SERVICIOS, INMOBILIARIA Y CONSTRUCCION   | \$ 5.438.538   |              | \$ 7.176.930        |
| 26   | SEVILLA Y MARTINEZ INGENIEROS CA SEMAICA                | \$ 6.887.980   |              | \$ 112.696          |
| 27   | CONCESIONARIA NORTE CONORTE S.A.                        | \$ 525.271     |              | \$ 10.486.207       |
| 28   | CONCESIONARIA DEL GUAYAS CONCEGUA S.A.                  | \$ 625.985     | -            | \$ 16.395.947       |
| 29   | INSTALACIONES ELECTROMECAICAS SA INESA                  | \$ 873.853     | -            | \$ 27.175.342       |
| 30   | CONSTRUCTORA DE DISEÑOS PRODUCTIVOS CONSTRUDIPRO        | \$ 2.594.330   |              | \$ 2.772.254        |
| 31   | CONSTRUCCIONES GLOBALES ANDINAS CGA S.A.                | \$ 734.091     |              | \$ 10.003.699       |
| 32   | AMBIENSA S.A.   | \$ 147.027     |              | \$ 11.751.386       |
| 33   | INMOBILIARIA PERICONSTRUCT S.A.                         | \$ 27.250.014  |              | \$ 5.259.564        |
| 34   | RITOF A.S.A.  | \$ 1.441.157   |              | \$ 964.445          |
| 35   | CONSTRUCTORA NACIONAL S.A.                              | \$ 6.665.253   |              | \$ 20.314.210       |
| 36   | SANTOSCMI S.A.  | \$ 6.636.000   |              | \$ 12.031.000       |
| 37   | LA CUADRA COMPAÑIA INMOBILIARIA Y COMERCIALIZADORA S.A. | \$ 198.251     |              | -                   |
| 38   | CONSTRUCTORA COVIGON CA                                 | \$ 1.624.042   |              | \$ 9.410.686        |
| 39   | AZULEC S.A.   | \$ 5.610.395   | -            | \$ 6.780.902        |
| 40   | CENTROS COMERCIALES DEL ECUADOR C.A.                    | \$ 11.081.406  | -            | \$ 3.223.196        |
| 41   | IFCE CIMENTACIONES ECUADOR S.A.                         | \$ 2.236.901   | -            | -                   |
| 42   | CIA. DE CONSTRUCCIONES ECUATORIANO COREANA CONEQUAKOR   | \$ 413.550     | -            | \$ 1.549.098        |
| 43   | CONSTRUCTORA BECERRA CUESTA C LTDA                      | \$ 7.951.797   | -            | \$ 2.305.053        |
| 44   | CONSORCIO ENLACE SETECIENTOS OCHENTA                    | \$ 299.481     | -            | -                   |
| 45   | INDUBUSINESS S.A.                                       | \$ 20.557.377  | -            | \$ 100.000          |
| 46   | NATENER S.A.  | \$ 107.934     | -            | \$ 6.096.900        |
| 47   | ALVARADO-ORTIZ CONSTRUCTORES CIA. LTDA.                 | \$ 10.405.123  | -            | \$ 463.965          |
| 48   | CONSTRUCTORA DEL PACIFICO S.A CONSTRUCPACIFIC           | \$ 13.084.520  |              | \$ 2.938.573        |
| 49   | ALVAREZ BRAVO CONSTRUCTORES S.A.                        | \$ 92.252      | -            | -                   |
| 50   | INMOMARIUXI CA  | \$ 2.716.927   | -            | \$ 281.556          |

### Anexo 3: Auditores del año 2016 por cada empresa de la muestra

| RANK | RAZÓN SOCIAL  | AUDITOR 2016                            |
|------|---|---|
| 1    | CANEYBI CORP S.A.                                     | BDO Ecuador                             |
| 2    | HIDALGO E HIDALGO S.A.                                | ESUTECO Cia. Ltda                       |
| 3    | "CONSORCIO LÍNEA 1" - METRO DE QUITO: ACCIONA         | PWC                                     |
| 4    | PANAMERICANA VIAL S.A. PANAVIAL                       | BDO Ecuador                             |
| 5    | HERDOIZA CRESPO CONSTRUCCIONES S.A.                   | BDO Ecuador                             |
| 6    | CHINA CAMC ENGINEERING CO., LTD.                      | Russel Bbedford Ecuador S.A             |
| 7    | CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED                  | JVILLE ASSOCIATES                       |
| 8    | CHINA INTERNATIONAL WATER & ELECTRIC CORP.            | MICELLE DFK Garcia Zurita & Asociados   |
| 9    | SINOHYDRO CORPORATION                                 | Deloitte Ecuador                        |
| 10   | CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A.                  | BDO Ecuador                             |
| 11   | FOPECA S.A.   | Auditool Consultores y Auditores        |
| 12   | CORPORACION CELESTE CIA.LTDA. CORPACEL                | Profesionales y servicios PROFISER      |
| 13   | INARPI S.A.   | KPMG del Ecuador                        |
| 14   | CONSTRUCTORA VILLACRECES ANDRADE S.A.                 | KRESTON                                 |
| 15   | CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION                     | PWC                                     |
| 16   | CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE MINERIA CONSERMIN S.A.  | WILLI BANBERGER                         |
| 17   | TECNICA GENERAL DE CONSTRUCCIONES S.A.                | Asesores Asociados EQUITYCORP           |
| 18   | RIPCONCIV CONSTRUCCIONES CIVILES CIA. LTDA.           | ETLGlobal UDITUM                        |
| 19   | INMODIAMANTE S.A.                                     | UHY Assurance & Services                |
| 20   | INMOBILIARIA MONTECRISTI S.A. INMONTECRISTI           | KRESTON                                 |
| 21   | FUROIANI OBRAS Y PROYECTOS S.A.                       | Tax Financial Leaders del Ecuador S.A.  |
| 22   | 'PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.'           | EY Ernst and Young Ecuador              |
| 23   | CONDUTO ECUADOR S.A.                                  | Paéz, Florencia & CO. Cia. Ltda         |
| 24   | EQUITESA EQUIPOS Y TERRENOS SA                        | Consulting & Auditing Firm S. A. Cafirm |
| 25   | ECUATORIANA DE SERVICIOS, INMOBILIARIA Y CONSTRUCCION | WILLI BANBERGER                         |
| 26   | SEVILLA Y MARTINEZ INGENIEROS CA SEMAICA              | MICELLE DFK Garcia Zurita & Asociados   |
| 27   | CONCESIONARIA NORTE CONORTE S.A.                      | Moores Rowland Ecuador                  |
| 28   | CONCESIONARIA DEL GUAYAS CONCEGUA S.A.                | Moores Rowland Ecuador                  |
| 29   | INSTALACIONES ELECTROMECAICAS SA INESA                | Moores Rowland Ecuador                  |
| 30   | CONSTRUCTORA DE DISEÑOS PRODUCTIVOS CONSTRUDIPRO      | Castro Mora Asociados Cia. Ltda         |
| 31   | CONSTRUCCIONES GLOBALES ANDINAS CGA S.A.              | PWC                                     |
| 32   | AMBIENSA S.A.   | Consulting & Auditing Firm S. A. Cafirm |
| 33   | INMOBILIARIA PERICONSTRUCT S.A.                       | Tax Financial Leaders del Ecuador S.A.  |
| 34   | RITOF A S.A.  | Ramiro Solano Nuñez                     |
| 35   | CONSTRUCTORA NACIONAL S.A.                            | UHY Assurance & Services                |
| 36   | SANTOSCMI S.A.  | Deloitte Ecuador                        |
| 37   | LA CUADRA COMPAÑIA INMOBILIARIA Y COMERCIALIZADORA    | SBV Auditores Asociados                 |
| 38   | CONSTRUCTORA COVIGON CA                               | Ramiro Solano Nuñez                     |
| 39   | AZULEC S.A.   | KRESTON                                 |
| 40   | CENTROS COMERCIALES DEL ECUADOR C.A.                  | UHY Assurance & Services                |
| 41   | IFCE CIMENTACIONES ECUADOR S.A.                       | PWC                                     |
| 42   | CIA. DE CONSTRUCCIONES ECUATORIANO COREANA            | BDO Ecuador                             |
| 43   | CONSTRUCTORA BECERRA CUESTA C LTDA                    | Monica Mdina Espín                      |
| 44   | CONSORCIO ENLACE SETECIENTOS OCHENTA                  | EY Ernst and Young Ecuador              |
| 45   | INDUBUSINESS S.A.                                     | Vicente A Loyola                        |
| 46   | NATENER S.A.  | Javier Ernesto Cruz                     |
| 47   | ALVARADO-ORTIZ CONSTRUCTORES CIA. LTDA.               | UHY Assurance & Services                |
| 48   | CONSTRUCTORA DEL PACIFICO S.A CONSTRUCPACIFIC         | Asesores Asociados EQUITYCORP           |
| 49   | ALVAREZ BRAVO CONSTRUCTORES S.A.                      | Paredes Santos y Asociados Cia. Ltda    |
| 50   | INMOMARIUXI CA  | KPMG del Ecuador                        |

#### Anexo 4: Ingresos por ventas, utilidad operativa y flujos de caja operativos

| RANK | RAZÓN SOCIAL  | Ingresos por ventas | Utilidad operativa | Flujo de caja operativo |
|------|---|---------------------|--------------------|-------------------------|
| 1    | CANEYBI CORP S.A.                                     | \$ 196.795.240,00   | \$ 96.062.201,00   | \$ 130.171.128,00       |
| 2    | HIDALGO E HIDALGO S.A.                                | \$ 217.787.017,00   | \$ 78.708.356,00   | \$ 74.144.651,00        |
| 3    | "CONSORCIO LÍNEA 1" - METRO DE QUITO: ACCIONA         | \$ 154.940.650,00   | \$ 22.004.586,00   | \$ -23.005.292,00       |
| 4    | PANAMERICANA VIAL S.A. PANAVIAL                       | \$ 193.477.455,00   | \$ 113.291.559,00  | \$ 103.764.717,00       |
| 5    | HERDOIZA CRESPO CONSTRUCCIONES S.A.                   | \$ 79.087.012,00    | \$ 3.517.168,00    | \$ 42.380.174,00        |
| 6    | CHINA CAMC ENGINEERING CO., LTD.                      | \$ 240.726.116,00   | \$ 5.721.079,00    | \$ -84.052.860,00       |
| 7    | CHINA GEZHOUBA GROUP COMPANY LIMITED                  | \$ 91.462.049,00    | \$ 3.890.163,00    | \$ -12.168.662,00       |
| 8    | CHINA INTERNATIONAL WATER & ELECTRIC CORP.            | \$ 117.857.727,00   | \$ 37.744.245,00   | \$ 10.279.775,00        |
| 9    | SINOHYDRO CORPORATION                                 | \$ 150.950.000,00   | \$ -12.937.000,00  | \$ -1.147.000,00        |
| 10   | CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A.                  | \$ 152.315.930,00   | \$ 1.086.922,00    | \$ -12.485.839,00       |
| 11   | FOPECA S.A.   | \$ 52.462.352,00    | \$ 604.364,00      | \$ 27.743.103,00        |
| 12   | CORPORACION CELESTE CIA.LTDA. CORPACEL                | \$ 32.064.258,00    | \$ 5.590.859,00    | \$ -3.093.459,00        |
| 13   | INARPI S.A.   | \$ 29.449.956,00    | \$ 1.750.660,00    | \$ -2.362.147,00        |
| 14   | CONSTRUCTORA VILLACRECES ANDRADE S.A.                 | \$ 40.311.470,00    | \$ 3.351.401,00    | \$ -508.382,00          |
| 15   | CHINA ROAD AND BRIDGE CORPORATION                     | \$ 20.532.409,00    | \$ -4.580.291,00   | \$ 3.437.684,00         |
| 16   | CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE MINERIA CONSERMIN S.A.  | \$ 9.712.832,62     | \$ -3.929.818,57   | \$ 2.514.995,54         |
| 17   | TECNICA GENERAL DE CONSTRUCCIONES S.A.                | \$ 23.068.965,00    | \$ 3.811.542,00    | \$ -14.961.723,00       |
| 18   | RIPCONCIV CONSTRUCCIONES CIVILES CIA. LTDA.           | \$ 80.455.882,00    | \$ 2.791.618,00    | \$ 14.862.671,00        |
| 19   | INMODIAMANTE S.A.                                     | \$ 9.990.522,00     | \$ 4.577.083,00    | \$ 1.474.263,00         |
| 20   | INMOBILIARIA MONTECRISTI S.A. INMONTECRISTI           | \$ 7.116.990,00     | \$ -235.086,00     | \$ -19.354.157,00       |
| 21   | FUROIANI OBRAS Y PROYECTOS S.A.                       | \$ 32.273.858,03    | \$ -334.419,51     | \$ 5.409.463,49         |
| 22   | "PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L."           | \$ 46.334.296,00    | \$ 13.054.491,00   | \$ 19.072.488,00        |
| 23   | CONDUTO ECUADOR S.A.                                  | \$ 77.819.611,00    | \$ 18.937.305,00   | \$ 14.067.933,00        |
| 24   | EQUITESA EQUIPOS Y TERRENOS SA                        | \$ 10.874.576,72    | \$ -75.808,74      | \$ 17.838.270,56        |
| 25   | ECUATORIANA DE SERVICIOS, INMOBILIARIA Y CONSTRUCCION | \$ 41.471.761,38    | \$ 1.809.273,25    | \$ 3.786.234,79         |
| 26   | SEVILLA Y MARTINEZ INGENIEROS CA SEMAICA              | \$ 56.926.880,00    | \$ 5.211.646,00    | \$ 15.711.146,00        |
| 27   | CONCESIONARIA NORTE CONORTE S.A.                      | \$ 90.325.285,00    | \$ 5.961.152,00    | \$ -2.145.403,00        |
| 28   | CONCESIONARIA DEL GUAYAS CONCEGUA S.A.                | \$ 49.887.654,00    | \$ 2.280.460,00    | \$ 2.915.151,00         |
| 29   | INSTALACIONES ELECTROMECANICAS SA INESA               | \$ 38.395.909,00    | \$ 3.282.091,00    | \$ 1.540.464,00         |
| 30   | CONSTRUCTORA DE DISEÑOS PRODUCTIVOS CONSTRUDIPRO      | \$ 55.196.932,00    | \$ -90.790,00      | \$ 2.343.269,00         |
| 31   | CONSTRUCCIONES GLOBALES ANDINAS CGA S.A.              | \$ 38.499.770,00    | \$ 5.919.113,00    | \$ -6.218.661,00        |
| 32   | AMBIENSA S.A.   | \$ 12.389.823,00    | \$ 412.904,00      | \$ 5.248.025,00         |
| 33   | INMOBILIARIA PERICONSTRUCT S.A.                       | \$ 3.039.988,00     | \$ 27.235,00       | \$ 2.627.319,00         |
| 34   | RITOFSA S.A.  | \$ 25.385.197,51    | \$ 2.889.300,13    | \$ 10.027.231,47        |
| 35   | CONSTRUCTORA NACIONAL S.A.                            | \$ 10.586.203,00    | \$ -1.595.138,00   | \$ -8.163.995,00        |
| 36   | SANTOSCMI S.A.  | \$ 15.829.000,00    | \$ -1.945.000,00   | \$ -461.000,00          |
| 37   | LA CUADRA COMPAÑIA INMOBILIARIA Y COMERCIALIZADORA    | \$ 17.176.138,00    | \$ 416.642,00      | \$ 6.305.781,00         |
| 38   | CONSTRUCTORA COVIGON CA                               | \$ 8.822.710,16     | \$ 664.928,69      | \$ -1.637.729,89        |
| 39   | AZULEC S.A.   | \$ 10.703.462,00    | \$ 1.244.250,00    | \$ -622.014,00          |
| 40   | CENTROS COMERCIALES DEL ECUADOR C.A.                  | \$ 8.643.092,00     | \$ 2.266.939,00    | \$ 2.528.285,00         |
| 41   | IFCE CIMENTACIONES ECUADOR S.A.                       | \$ 22.884.838,00    | \$ 2.627.788,00    | \$ 3.838.040,00         |
| 42   | CIA. DE CONSTRUCCIONES ECUATORIANO COREANA            | \$ 7.376.470,00     | \$ 958.955,00      | \$ 2.680.131,00         |
| 43   | CONSTRUCTORA BECERRA CUESTA C LTDA                    | \$ 12.884.789,00    | \$ -2.275.522,00   | \$ 658.741,00           |
| 44   | CONSORCIO ENLACE SETECIENTOS OCHENTA                  | \$ 12.320.214,00    | \$ 1.716.290,00    | \$ 706.810,00           |
| 45   | INDUBUSINESS S.A.                                     | \$ 1.677.455,36     | \$ 179.337,29      | \$ 547.823,98           |
| 46   | NATENER S.A.  | \$ 1.059.927,28     | \$ -246.222,58     | \$ 965.810,92           |
| 47   | ALVARADO-ORTIZ CONSTRUCTORES CIA. LTDA.               | \$ 14.825.950,00    | \$ 312.076,00      | \$ 3.030.871,00         |
| 48   | CONSTRUCTORA DEL PACIFICO S.A CONSTRUCPACIFIC         | \$ 11.783.225,00    | \$ 1.065.400,00    | \$ 5.951.178,00         |
| 49   | ALVAREZ BRAVO CONSTRUCTORES S.A.                      | \$ 10.759.161,00    | \$ 1.933.214,00    | \$ 7.241.094,00         |
| 50   | INMOMARIUXI CA  | \$ 39.803.451,00    | \$ 596.646,00      | \$ -1.089.028,00        |

**Anexo 5: Notas aclaratorias “Reconocimiento de deterioro” CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT S. A.**

**Construtora Norberto Odebrecht S.A. - Sucursal Ecuador**

**Notas a los Estados Financieros**

**(Expresadas en dólares)**

El movimiento de las maquinarias, equipos y vehículos, fue como sigue:

| Concepto                                    | Maquinarias y equipos | Herramientas     | Muebles y enseres | Vehículos        | Instalaciones y adecuaciones | Equipo de computación | Equipo de oficina | Activos en tránsito | Total             |
|---|-----------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| <b>Año terminado en diciembre 31, 2016:</b> |                       |                  |                   |                  |                              |                       |                   |                     |                   |
| Saldo inicial                               | 20,506,100            | 4,127,663        | 2,625,194         | 1,431,992        | 488,732                      | 654,527               | 110,750           | 600                 | 29,945,558        |
| Adiciones                                   | 1,628                 | 20,152           | 1,411             | -                | -                            | 18,437                | -                 | -                   | 41,628            |
| Ventas y bajas (1)                          | (9,550,596)           | (785,425)        | (1,099,476)       | (880,578)        | (239,508)                    | (82,238)              | (16,097)          | -                   | (12,653,918)      |
| Deterioro (2)                               | (1,088,854)           | (644,019)        | -                 | (5,787)          | -                            | -                     | -                 | -                   | (1,738,660)       |
| Depreciación                                | (939,070)             | (502,340)        | (248,915)         | 168,780          | (35,761)                     | (436,115)             | (13,399)          | -                   | (2,006,820)       |
| <b>Saldo final</b>                          | <b>8,929,208</b>      | <b>2,216,031</b> | <b>1,278,214</b>  | <b>714,407</b>   | <b>213,463</b>               | <b>154,611</b>        | <b>81,254</b>     | <b>600</b>          | <b>13,587,788</b> |
| <b>Año terminado en diciembre 31, 2015:</b> |                       |                  |                   |                  |                              |                       |                   |                     |                   |
| Saldo inicial                               | 29,632,816            | 5,111,741        | 3,397,956         | 11,981,932       | 775,074                      | 1,330,682             | 130,259           | 600                 | 52,361,060        |
| Adiciones                                   | 644,513               | 282,369          | 87,035            | -                | -                            | 128,740               | -                 | -                   | 1,142,657         |
| Ventas y bajas (1)                          | (6,596,070)           | (669,268)        | (485,505)         | (8,800,551)      | (237,563)                    | (96,475)              | (5,221)           | -                   | (16,890,653)      |
| Depreciación                                | (3,175,159)           | (597,179)        | (374,292)         | (1,749,389)      | (48,779)                     | (708,420)             | (14,288)          | -                   | (6,667,506)       |
| <b>Saldo final</b>                          | <b>20,506,100</b>     | <b>4,127,663</b> | <b>2,625,194</b>  | <b>1,431,992</b> | <b>488,732</b>               | <b>654,527</b>        | <b>110,750</b>    | <b>600</b>          | <b>29,945,558</b> |

(1) Al 31 de diciembre de 2016 y 2015, corresponde principalmente a ventas y bajas, por terminación de los proyectos: i) Central Hidroeléctrica Manduriacu, ii) Tránsito Daule - Vinces (Dauvin), iii) Preparación del terreno “Refinería del Pacífico”, iv) Central Hidroeléctrica Pucará, y v) Ruta viva fase II.

(2) Al 31 de diciembre de 2016, la Sucursal realizó un análisis de deterioro considerando que el valor en libros excede al valor recuperable.

## Anexo 6: Notas aclaratorias “Reconocimiento de deterioro” SINOHYDRO CORPORATION

Los movimientos de propiedades y equipos fueron como sigue:

|  | <u>Edificios</u> | <u>Maquinaria y<br/>equipos</u> | <u>Vehículos</u> | <u>Equipos de<br/>cómputo</u> | <u>Muebles y<br/>enseres</u> | <u>Total</u>     |
|--|------------------|---------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|
| <i>Costo:</i>                            |                  |                                 |                  |                               |                              |                  |
| Saldos al 31 de diciembre del 2014       | 1,320            | 175,427                         | 18,464           | 434                           | 160                          | 195,805          |
| Adquisiciones                            |                  | 1,019                           | 5                | 38                            | 4                            | 1,066            |
| Ventas/Bajas                             | —                | (4,404)                         | —                | —                             | —                            | (4,404)          |
| Saldos al 31 de diciembre del 2015       | 1,320            | 172,042                         | 18,469           | 472                           | 164                          | 192,467          |
| Adquisiciones                            |                  |                                 |                  | 3                             |                              | 3                |
| Ventas/Bajas                             | —                | (5,695)                         | (1,419)          | —                             | —                            | (7,114)          |
| Saldos al 31 de diciembre del 2016       | <u>1,320</u>     | <u>166,347</u>                  | <u>17,050</u>    | <u>475</u>                    | <u>164</u>                   | <u>185,356</u>   |
| <i>Depreciación acumulada:</i>           |                  |                                 |                  |                               |                              |                  |
| Saldos al 31 de diciembre del 2014       | (356)            | (120,677)                       | (12,785)         | (351)                         | (127)                        | (134,296)        |
| Gasto por depreciación                   | (140)            | (24,101)                        | (2,535)          | (59)                          | (18)                         | (26,853)         |
| Ventas/Bajas                             | —                | 3,453                           | —                | —                             | —                            | 3,453            |
| Saldos al 31 de diciembre del 2015       | (496)            | (141,325)                       | (15,320)         | (410)                         | (145)                        | (157,696)        |
| Gasto por depreciación                   | (140)            | (19,400)                        | (2,625)          | (52)                          | (13)                         | (22,230)         |
| Deterioro                                | —                | (8,803)                         | —                | —                             | —                            | (8,803)          |
| Ventas/Bajas                             | —                | 5,072                           | 1,300            | —                             | —                            | 6,372            |
| Saldos al 31 de diciembre del 2016       | <u>(636)</u>     | <u>(164,456)</u>                | <u>(16,645)</u>  | <u>(462)</u>                  | <u>(158)</u>                 | <u>(182,357)</u> |
| Saldos netos al 31 de diciembre del 2016 | <u>684</u>       | <u>1,891</u>                    | <u>405</u>       | <u>13</u>                     | <u>6</u>                     | <u>2,999</u>     |

Considerando que el proyecto de construcción de la hidroeléctrica concluyó, casi en su totalidad, al 31 de diciembre del 2016, la Sucursal constituyó una provisión para el deterioro de sus propiedades y equipos.