

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Impacto contable, financiero y tributario bajo la aplicación de la NIC 36
Deterioro del valor de los Activos en la cuenta Maquinaria y Equipos de la
Sociedad Agroindustrial ABC S.A.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciatura en Auditoría y Control de Gestión

Presentado por:

Córdova Patiño Erick Mesías

Vásquez García Tommy Eduardo

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2021

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a Dios, por darme la fortaleza, perseverancia y sabiduría para poder afrontar mi carrera universitaria y cumplir todas las metas que me he propuesto.

A mis padres, por ser mi ejemplo de superación y pilar de apoyo, comprensión y motivación en toda mi vida.

Erick Mesías Córdova Patiño

DEDICATORIA

Mi proyecto de titulación se lo dedico a Dios en primer lugar por concederme la cabida de iniciar y finalizar mi carrera con éxito.

Mis padres, que han sido el pilar fundamental para poder cumplir con cada uno de mis logros.

Se lo dedico también a mis amigos en general que han sabido comprender mis horas de estudio y brindarme ánimos cada vez que todo parecía complicarse.

A mis hermanos por ser siempre ejemplo para mí en todo aspecto, persuadiendo la responsabilidad, la excelencia en cada aspecto de mi vida y darme unos hermosos sobrinos a quienes amo.

Tommy Eduardo Vásquez García

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por no dejarme caer en los momentos de flaqueza y darme la fuerza para poder enfrentar todos los problemas que se han presentado a lo largo de mi vida universitaria.

Seguidamente agradezco a mi familia, mis padres, hermanos y amigos, por el apoyo incondicional que me han brindado en todo momento.

A la Escuela Superior Politécnica del Litoral y sus maestros por haberme otorgado el conocimiento necesario para mi formación profesional.

Finalmente, a mi tutor de tesis Econ. Marlon Manyá por ser nuestro guía en el proyecto integrador, así como a mi compañero de tesis por el trabajo y esfuerzo dedicado para poder cumplir nuestro último objetivo a nivel superior.

Erick Mesías Córdova Patiño

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme cumplir este tan anhelado objetivo.

Agradezco a mi familia, mis padres, hermanos, por su apoyo absoluto a lo largo de mi carrera universitaria.

Mi agradecimiento devoto al Econ. Marlon Manya Orellana, tutor de tesis, por los conocimientos impartidos durante este largo camino; al igual que mi compañero de tesis por su colaboración en el proyecto desarrollado.

A todos mis maestros durante estos años por sus enseñanzas.

Tommy Eduardo Vásquez García

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Erick Mesías Córdova Patiño* y *Tommy Eduardo Vásquez García* damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

Erick Córdova P.

Erick Mesías Córdova Patiño

Tommy Vásquez

Tommy Eduardo Vásquez García

EVALUADORES

Econ. Marlon Manyá

PROFESOR DE LA MATERIA INTEGRADORA

RESUMEN

El uso forzado de las maquinarias y equipos en el sector agroindustrial a causa de la alta demanda de productos en el año 2020 protagonizado por la pandemia del Covid-19 ha provocado la obsolescencia física de varios de sus activos de producción, generando un desconocimiento del valor real que presentan las maquinarias y equipos en libros contables. Por lo que, el siguiente estudio está enfocado en ajustar a su importe recuperable la cuenta Maquinaria y Equipos de la sociedad agroindustrial ABC S.A., e ilustrar el impacto contable, financiero y tributario, en el que se empleó los lineamientos de las normativas tributarias y contables como la NIC 36, además de la implementación de la metodología borrosa para el tratamiento estimaciones de flujos de efectivo en la determinación del valor en uso. Los resultados obtenidos reflejan la existencia de deterioro del valor de sus maquinarias por un importe de \$18.552,59 que, a su vez, generó un impuesto diferido por \$4.638,15; así mismo, una disminución a nivel de algunos índices financieros relacionados con el rubro del activo. Ante esto, la NIC 36 hace referencia a una disposición prudente en la elaboración y presentación de la información financiera ante tales indicios de fuentes de información que obligan a las organizaciones a aplicar una prueba deterioro a sus activos, con el fin de no generar expectativas falsas que conduzcan a una inadecuada toma de decisiones por parte de los usuarios de la información financiera.

Palabras Clave: Pérdida por deterioro del valor, Unidad generadora de efectivo, Lógica borrosa, Impuesto diferido.

ABSTRACT

The forced use of machinery and equipment in the agribusiness sector due to the high demand for products in 2020 led by the Covid-19 pandemic has caused the physical obsolescence of several of its production assets, generating an ignorance of the value real that the machinery and equipment present in accounting books. Therefore, the following study is focused on adjusting the Machinery and Equipment account of the agroindustrial company ABC SA to its recoverable amount, and illustrating the accounting, financial and tax impact, in which the guidelines of the Ecuadorian tax regulations and accounting standards such as IAS 36, in addition to the implementation of the fuzzy methodology for treating cash flow estimates in determining value in use. The results obtained reflect the existence of impairment of the value of its machinery for an amount of \$ 18,552.59 which, in turn, generated a deferred tax for \$ 4,638.15; likewise, a decrease at the level of some financial indices related to the asset category. Given this, IAS 36 refers to a prudent provision in the preparation and presentation of financial information in the face of such indications of information sources that oblige organizations to apply an impairment test to their assets, in order not to generate false expectations that lead to inadequate decision-making by users of financial information.

Keywords: *Impairment Loss, Cash-generating unit, Fuzzy Logic, Deferred tax.*

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ABSTRACT	II
INDICE GENERAL	III
ABREVIATURAS.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VIII
CAPÍTULO 1.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Descripción del Problema	1
1.2 Justificación del Problema	2
1.3 Alcance del proyecto.....	4
1.4 Objetivos	5
1.4.1 Objetivo General	5
1.4.2 Objetivos Específicos.....	5
1.5 Marco Teórico	6
1.5.1 Antecedentes	6
1.6 Marco conceptual.....	8
1.7 Marco Legal y Normativo	9
1.7.1 Aspectos legales	9
1.7.1.1 Superintendencia de compañías (Supercias)	9
1.7.2 Aspectos Contables	11
1.7.2.1 Norma Internacional de Contabilidad 36 Deterioro del Valor de los Activos	11
1.7.3 Aspectos tributarios.....	11
1.7.3.1 Ley de régimen tributario interno (LRTI)	12

1.7.3.2 Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario interno (RALRTI).....	12
CAPÍTULO 2.....	13
2. METODOLOGIA	13
2.1 Nivel de investigación	13
2.2 Técnicas de investigación.....	13
2.2.1 Análisis documental	13
2.3 Análisis del tratamiento contable del reconocimiento de deterioro del valor de los activos según el modelo de la NIC 36.....	14
2.3.1 Identificación de la UGE a la que pertenece un activo.....	15
2.3.2 Medición del importe recuperable	15
2.3.3 Valor Razonable menos los costos de disposición	16
2.3.4 Tasa de Descuento	16
2.3.5 Valor en Uso	19
2.3.5.1 Composición de flujos de efectivo operativos	20
2.3.5.2 Metodología borrosa en el tratamiento de flujos efectivos operativos estimados	21
2.4 Reconocimiento y medición de la pérdida por deterioro del valor	26
2.5 Importe recuperable e INL de una UGE.....	26
2.6 Pérdida por deterioro del valor de una UGE	26
2.7 Reversión de la pérdida por deterioro del valor de una UGE.....	26
2.8 Análisis del tratamiento tributario por el reconocimiento de deterioro del valor de los activos	27
2.9 Análisis financiero	28
2.10 Entrevista	29
2.10.1 Análisis de la entrevista al contador.....	29
CAPÍTULO 3.....	30

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS	30
3.1 Situación del caso de análisis	30
3.2 Aplicación contable de la NIC 36 “Deterioro del valor de los activos”	30
3.2.1 Indicios de deterioro	30
3.2.2 Determinación del importe recuperable	30
3.2.2.1 Determinación del valor razonable menos los costos de disposición	31
3.2.2.2 Determinación del valor en uso de las Maquinarias y Equipos	32
3.2.2.3 Comparación del valor razonable con el valor en uso	39
3.2.3 Reconocimiento y medición de la pérdida por deterioro del valor	40
3.2.4 Contabilización de la pérdida por deterioro del valor de la UGE	40
3.3 Análisis Tributario	41
3.3.1 Reversión de la pérdida por deterioro del valor de la UGE	43
3.4 Análisis Financiero	47
3.4.1 Rotación de activo fijo	47
3.4.2 ROA	47
3.4.3 ROE	47
3.4.4 MARGEN NETO	48
CAPÍTULO 4.....	49
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	49
4.1 CONCLUSIONES	49
4.2 RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	51
APÉNDICES.....	54
ANEXOS.....	57

ABREVIATURAS

UGE: Unidad generadora de efectivo

INL: Importe neto en libros

PPE: Propiedad, planta y equipo

NBT: Número Borroso Triangular

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Indicadores Financieros.....	28
Tabla 3.1 Determinación del Valor Razonable	32
Tabla 3.2 Flujos de efectivo operativos	35
Tabla 3.3 Estimación de los flujos de efectivo operativos	35
Tabla 3.4 Flujos de efectivo operativos esperados borrosos.....	37
Tabla 3.5 Valor Presente del flujo de efectivo operativo esperado borroso.....	37
Tabla 3.6 Comparación entre metodología borrosa, promedio y tradicional	39
Tabla 3.7 Comparación entre el valor razonable y valor en uso de la UGE	39
Tabla 3.8 Comparación entre el importe recuperable y el INL de la UGE	40
Tabla 3.9 Distribución del deterioro entre los componentes de la UGE	40
Tabla 3.10 Asiento Contable de la pérdida neta por deterioro del valor de la UGE.....	41
Tabla 3.11 Comparación entre la base contable y fiscal de la cuenta Maquinaria y Equipos.....	41
Tabla 3.12 Asiento contable del reconocimiento del impuesto diferido generado por la pérdida por deterioro de la UGE.....	42
Tabla 3.13 Conciliación tributaria-Periodo Fiscal 2020.....	42
Tabla 3.14 Nuevos cargos de depreciación de la UGE	43
Tabla 3.15 Supuestos de flujos efectivos operativos futuros estimados.....	44
Tabla 3.16 Distribución del incremento del INL de la UGE a su importe recuperable ...	44
Tabla 3.17 Comparación entre INL sin deterioro e INL incrementado de los componentes de la UGE tras reversión	45
Tabla 3.18 Asiento contable de reversión del deterioro del valor de la UGE.....	46
Tabla 3.19 Reversión del impuesto diferido.....	46

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1 Proceso de medición del importe recuperable de un activo o UGE	15
Ilustración 2.2 NBT [a1, a2, a3]	24
Ilustración 3.1 Representación del NBT:[70214.25,142470.27,190874.25].....	36

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del Problema

La agroindustria es considerada como una de las aristas más importantes dentro del proceso de desarrollo de la economía del Ecuador. El aporte del sector genera una significativa incidencia tanto en el Producto Interno Bruto, como en la ocupación de la Población Económicamente Activa. Los procesos agroindustriales se componen de un conjunto de etapas de transformación aplicado a las materias primas procedentes de la agricultura, actividad forestal y la pesca, con la finalización de un producto terminado. Uno de los elementos sustanciales de la agroindustria es el factor tecnológico, el cual reemplaza la producción campesina tradicional e incluye como el principal motor de la producción a la maquinaria, misma que padece de un desgaste acelerado por el uso diario que se lleva a cabo en las operaciones, provocando obsolescencia física y por ende un desconocimiento del valor real de sus principales activos de producción.

Los activos usados en el sector agroindustrial esencialmente las maquinarias poseen sobrevaloración, debido a que no existe una correcta estimación en su desgaste. Esto se genera debido al desconocimiento de la normativa contable vigente aplicada a las sociedades. La única medición de la depreciación que aplica la sociedad no es una estimación suficiente para determinar el deterioro de la maquinaria por el uso acumulado. Al no cuantificar el deterioro de la cuenta Maquinaria y Equipos, pueden reflejarse valores inciertos en los Estados Financieros al término de un periodo imposibilitando una acertada toma de decisiones en la sociedad.

1.2 Justificación del Problema

La presente investigación está enfocada en el análisis del deterioro del valor de las principales maquinarias que forman parte de la PPE de la Sociedad Agroindustrial ABC S.A. y su impacto contable, financiero y tributario en los estados financieros, mediante las técnicas de aplicación establecidas por las normativas vigentes contables y tributarias.

El objeto de realizar este trabajo surge a partir de que las maquinarias y equipos utilizados en el sector de la agroindustria son la principal UGE para la producción, industrialización y comercialización de recursos naturales biológicos; el alto costo de adquisición, mantenimiento, reparación y uso de estos para las operaciones diarias, además, de la pandemia por Covid-19, estos activos están expuestos a sufrir un grado importante en su valoración monetaria, y a su vez, afectando la realidad económica de los estados financieros, manteniendo el INL de la PPE sobrevalorado, los cuáles deben ser ajustados a su valor recuperable.

En vista de que la maquinaria se encuentra sobrevalorada, el suceso provocará una afectación a los estados financieros, y, por otra parte, a los indicadores financieros donde se relacionan los activos, al momento de analizar el comportamiento económico de la organización y a su vez, en la toma de decisiones. Por otra parte, el reconocimiento de pérdida por deterioro de PPE generará un impuesto diferido por el que se tendrá que pagar tributo en el periodo de análisis.

En atención a lo expuesto, Perea-Murillo (2018) establece que:

La NIC 36 es inherente a una de las características cualitativas más importantes de la información financiera la cual es el principio prudencia, este hace referencia a que los activos y los ingresos no sean sobrevalorados y los pasivos y gastos no estén subestimados (p. 3).

Evidentemente, la NIC 36 alude regulaciones conservadoras o prudentiales en la preparación y presentación de la información financiera, al no permitir que los activos se encuentren sobreestimados con relación a su realidad económica, con el fin de evitar perspectivas inexactas que conlleven a una impropia toma de decisiones por parte de los usuarios de la información.

En todo caso, las normas contables favorecen en la integridad y control de la información financiera de las organizaciones, determinando las reglas propicias para una correcta valuación, interpretación y reconocimiento de las partidas contables. Así mismo, la NIC 36 establece los procedimientos generales para identificar mediante fuentes interna y/o externas los indicios de deterioro que afecten el valor de la PPE y su medición posterior del deterioro para ajustar el valor de la PPE mediante su uso o su venta. Y así, presentar los estados financieros de manera razonable y mejorar la situación económica de la organización mediante la toma de decisiones.

1.3 Alcance del proyecto

El proyecto está enfocado en la aplicación del procedimiento para determinar el deterioro del valor de la cuenta Maquinaria y Equipos, mediante la normativa contable vigente NIC 36 para medir el impacto que causa en una sociedad perteneciente al sector económico agroindustrial, analizando toda la información necesaria correspondiente al período de enero a diciembre del año 2020.

Los datos e información correspondiente de la sociedad en análisis serán conseguidos a través de documentación emitida por la misma, por medio de entrevistas e intercambios directos de información, además de sitios de dominio público como la Superintendencia de Compañías.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Analizar la incidencia contable, financiera y tributaria en la determinación del deterioro del valor de la Maquinaria y Equipos en la Sociedad Agroindustrial ABC S.A. mediante la aplicación de la NIC 36 y normas tributarias ecuatorianas en el ejercicio fiscal 2020.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Estudiar a detalle la información bibliográfica, de la normativa contable (NIC 36) y normas tributarias ecuatorianas vigentes que permitan determinar la existencia del deterioro del valor de la PPE en análisis y reflejar la realidad económica de los mismos.
- Proponer el ajuste del importe neto en libros de la cuenta Maquinaria y Equipos a su importe recuperable para una correcta presentación de las cifras en los estados financieros de la Sociedad Agroindustrial ABC S.A.
- Evaluar el impacto contable, financiero y tributario que se genera en la implementación de la NIC 36 “Deterioro el valor de los activos”.

1.5 Marco Teórico

1.5.1 Antecedentes

Orellana Fuentes (2016) en su artículo científico hace referencia al impacto contable y financiero en los estados financieros de empresas mineras ubicadas en Chile ocasionado del reconocimiento de pérdidas por deterioro de PPE, activos intangibles e inventarios bajo NIC 36, NIC 2 y NIC 38 respectivamente, tomando en cuenta el factor externo de la caída del precio del cobre durante el ejercicio contable 2015.

El análisis precedente contempla una investigación explicativa y cuantitativa donde se analizó y seleccionó una muestra de 33 informes anuales de empresas mineras chilenas que están obligadas a publicar sus estados financieros. De las cuales, 25 explotan cobre y subproductos derivados del cobre, 4 de ellas explotan nitratos y el resto explotan metales preciosos. Los datos recopilados para el estudio se componen de los informes anuales y cuentas de cada empresa durante el periodo de análisis, obtenidos de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS). La metodología aplicada se conforma del cálculo de porcentaje de participación del reconocimiento de pérdida por deterioro acumulada de la PPE, activos intangibles e inventarios sobre el total de los activos en los estados financieros y sobre el total de los resultados del periodo en el estado de resultados integral de cada empresa. Esto logró determinar si los dirigentes de estas empresas mineras tomaron en cuenta el indicio de deterioro para realizar las pruebas de pérdidas por deterioro a los activos mineros correspondientes bajo normas contables. La norma contable NIC 36 exige el análisis de deterioro de activos cuando se presentan indicios de deterioro que, a juicio profesional deberán evaluar los administradores de las organizaciones la evidencia suficiente de estos indicios afectará la razonabilidad de los activos

En el año 2015, luego de un lapso constante de precios a niveles sobre los 3 dólares la libra, el precio del cobre cae, llegando a niveles que rodean los 2 dólares americanos la libra. Por lo que, las actividades mineras disminuyeron, paralizando inversiones nuevas. Considerando las normativas contables y el factor externo de caída del precio del cobre, es oportuno que las empresas mineras chilenas aplican una prueba de deterioro del valor de sus activos.

Con respecto a los resultados del estudio, solo el 36% de la muestra reconoció en sus estados financieros una pérdida por deterioro del valor entre la PPE, activos intangibles e inventarios. Además, solo la empresa “Minera Escondida”, obtuvo una ganancia contable para el año 2015.

Al mismo tiempo, el reconocimiento de la pérdida por deterioro en resultados del periodo provocó una disminución de entre el 11% y 12.79% del total de resultados. Por tanto, se infiere en que el impacto es significativo.

Luego, de acuerdo con las notas a los estados financieros de la empresa Codelco, el deterioro del valor se deriva del análisis de su UGE conformada por la división salvador y división ventanas. Las cuales son refinerías, donde procesan concentrados de cobre, produciendo principalmente ánodos y cátodos. Cabe resaltar que, las fuentes externas que indicaron indicios de deterioro fueron principalmente “La caída del precio en el cobre, costos de tratamiento y refinación, tipos de cambio y tasa de descuento”.

Recapitulando, la autora concluye que el grado de discreción de los dirigentes ante la indagación de indicios de deterioro bajo normas contables para evaluar la pérdida por deterioro es alto. Así pues, es preciso la evaluación del impacto en los estados financieros ante fuentes de indicios de deterioro en los activos.

En conclusión, este trabajo se consideró de interés para la investigación al conocer la evidente necesidad de llevar a cabo bajo normativa contable y aplicación de la normativa tributaria las diferentes pruebas de deterioro del valor de los activos cuando existen indicios de deterioro tanto de fuentes internas y/o externas a la entidad, con la finalidad de llevar a cabo una correcta y razonable elaboración de los estados financieros.

1.6 Marco conceptual

Para una mayor comprensión del trabajo de investigación es necesario definir los siguientes términos:

Depreciación: Contablemente, es el desgaste monetario periódico que sufre un activo por el uso que se le da en las operaciones diarias en la organización durante los años de vida útil. (NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo[PPE], 2014).

Vida útil: Es el periodo determinado por la entidad en el que se le dará uso al activo. (NIC 16 PPE, 2014).

Unidad generadora de efectivo: Son el conjunto de activos identificables que generan ingresos y que son independientes de otros activos o conjunto de activos generadores de efectivo, debido a que existen activos que no generan beneficios económicos por sí solos y se los debe medir junto con otros activos como uno solo para una correcta estimación de la pérdida por deterioro del valor (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013).

Valor razonable: Precio a recibir por la venta de un activo o a pagar por el traspaso de un pasivo en una transacción ordenada entre integrantes de un mercado en la fecha de la medición (NIIF 13 Valor Razonable, 2013).

Valor en uso: Valor presente de los flujos netos futuros de efectivo estimados derivados del uso de un activo o UGE (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013).

Importe neto en libros: Es la cifra por la que se valora un activo, luego de restarse las depreciaciones (activos tangibles) o amortizaciones (activos intangibles) acumuladas y las pérdidas por deterioro de valor acumuladas de ser el caso (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013).

Importe recuperable: Será el valor por el que un activo o una UGE se mide para compararlo con el INL, el importe recuperable se medirá por el mayor valor entre su valor de uso o de su valor de venta (Valor Razonable) menos los costos de vender ese activo o UGE (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013).

Pérdida por deterioro del valor: Diferencia positiva entre el INL de un activo o UGE y su importe recuperable (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013).

Impuesto diferido: Constituyen el valor a pagar o a recuperar en el futuro que surgen por las diferencias temporarias entre la utilidad contable y utilidad fiscal del sujeto pasivo al momento de determinar el pago del impuesto a la renta (NIC 12 Impuesto a las Ganancias, 2016).

Activos por impuestos diferidos: “Son las cantidades de impuestos sobre las ganancias a recuperar en periodos futuros” (NIC 12 Impuesto a las Ganancias, 2016, p. A1130).

Base fiscal de un activo: “Es el importe que será deducible a efectos fiscales de los beneficios económicos imponible que, obtenga la entidad en el futuro, cuando recupere el INL de dicho activo” (NIC 12 Impuesto a las Ganancias, 2016, p. A1131).

Diferencias temporarias: “Son las que existen entre el INL de un activo o pasivo en el estado de situación financiera y su base fiscal” (NIC 12 Impuesto a las Ganancias, 2016, p. A1130).

Diferencias temporarias deducibles: “Son aquellas diferencias que dan lugar a cantidades que son deducibles al determinar la ganancia (pérdida) fiscal correspondiente a periodos futuros, cuando el INL del activo sea recuperado o el pasivo sea liquidado” (NIC 12 Impuesto a las Ganancias, 2016, p. A1131).

1.7 Marco Legal y Normativo

1.7.1 Aspectos legales

1.7.1.1 Superintendencia de compañías (Supercias)

La supercias actualmente difunde obligatoriamente las normas internacionales de información financiera a nivel nacional. Además, dispone acogerse a los reglamentos y normativas propuestos por organismos internacionales.

Debido a esto, el superintendente de compañías el 21 de agosto 2006 mediante resolución No. 06.Q. ICI 004, adoptó las NIIF, cuya aplicación sea de carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2009 para aquellas organizaciones sujetas a control y vigilancia de la supercias, para el reconocimiento, disposición y revelación de estados financieros (Resolución No. 08.g.dsc.010, 2008).

El 31 de diciembre de 2008 mediante resolución No. 08.G.DSC.010, publicado en el registro oficial No. 498 detalla en su artículo primero el cronograma para la

implementación de las NIIF plenas por parte de las entidades sujetas al control y vigilancia de la supercias.

1. A partir del 1 de enero de 2010: Empresas sujetas y reguladas bajo la ley de mercado de valores y aquellas que desempeñen tareas de auditoría externa.

Se decreta el año 2009 como periodo de transición, por lo que las empresas mencionadas deberán presentar y elaborar sus estados financieros de manera razonable bajo NIIF para el periodo fiscal 2009.

2. A partir del 1 de enero de 2011: Las entidades que tengan valorados la totalidad de sus activos por un monto mayor o igual a \$4000.000,00 al 31 de diciembre de 2007 las organizaciones tenedoras de acciones, que de manera voluntaria hubieren constituido grupos corporativos; las entidades de economía mixta y las que bajo la figura jurídica de sociedades constituya el Estado y organizaciones del Sector Público; las filiales de organizaciones del extranjero u otras organizaciones del extranjero estatales, paraestatales, privadas o mixtas, establecidas como personas jurídicas y las alianzas que éstas constituyen y que realicen sus actividades en el territorio ecuatoriano.

Se decreta el año 2010 como periodo de transición, por lo que las empresas mencionadas deberán presentar y elaborar sus estados financieros de manera razonable bajo NIIF para el periodo fiscal 2010.

3. A partir del 1 de enero de 2012: El resto de las empresas no mencionadas en las agrupaciones anteriores.

Se decreta el año 2011 como periodo de transición, por lo que las empresas mencionadas deberán presentar y elaborar sus estados financieros de manera razonable bajo NIIF para el periodo fiscal 2011.

De la misma forma, tras la publicación en el año 2009 de la NIIF para PYMES (Normas internacionales de información financiera para pequeñas y medianas empresas) por la international accounting standards board (IASB), la supercias el 27 de enero de 2011 mediante resolución No.SC.Q.ICI.CPAIFRS.11.01 en el Registro Oficial No 372 determina en su artículo primero las personas jurídicas consideradas para aplicar la NIIF PYMES mediante 3 condiciones:

1. Que tengan valorados la totalidad de sus activos por un monto inferior a \$4,000.000.
2. Ingresos por ventas brutos anuales inferior a \$5,000.000.
3. Tengan menos de 200 empleados.

Para el periodo de transición se tomará como base los estados financieros del ejercicio económico anterior.

1.7.2 Aspectos Contables

1.7.2.1 Norma Internacional de Contabilidad 36 Deterioro del Valor de los Activos

1.7.2.1.1 Objetivo

El objetivo de esta norma radica en constituir los lineamientos que una entidad aplicará para cerciorarse de que sus activos no estén contabilizados por un importe mayor a su importe recuperable. Cuando el importe neto en libros de un activo esté por encima del importe que se pueda recuperar del mismo a través de su utilización o de su venta, el activo se presentaría como deteriorado, y la entidad deberá reconocer una pérdida por deterioro del valor de ese activo. Además, se especifica cuándo la entidad revertirá la pérdida por deterioro del valor, así como la información a revelar (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013, p. A1489).

1.7.2.1.2 Alcance

Esta norma es aplicable a los activos que se contabilicen según su valor revaluado de acuerdo con otras NIIF, como el modelo de revaluación de la NIC 16 PPE y la NIC 38 Activos Intangibles (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013, p. A1490).

1.7.3 Aspectos tributarios

El servicio de Rentas Internas (SRI) regulariza a las organizaciones constituidas como sociedades, personas naturales y personas naturales obligadas a llevar contabilidad, las cuales deben de cumplir con sus obligaciones tributarias de manera mensual o semestral en el caso del impuesto al valor agregado (IVA) y de manera anual por el pago de impuesto a la renta. Es por ello por lo que, es indispensable efectuar la revisión de la normativa tributaria vigente (Ley de régimen tributario interno y su reglamento de aplicación) para el posterior análisis.

1.7.3.1 Ley de régimen tributario interno (LRTI)

En esta ley se establecen las directrices, límites o umbrales que deben considerar las organizaciones al momento de la declaración y pago de tributos, cuyo objetivo es cumplir con las diferentes obligaciones tributarias que se producen al efectuar sus respectivas actividades económicas.

1.7.3.2 Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario interno (RALRTI)

Este reglamento complementa a la aplicación de la LRTI detallando directrices adicionales para garantizar el correcto cumplimiento de las normas tributarias.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGIA

2.1 Nivel de investigación

El nivel de investigación a realizar será descriptivo y explicativo, el propósito es recoger información confiable para el análisis del caso de estudio y explicar por qué ocurre el impacto contable, financiero y tributario a través de la aplicación de la NIC 36 “Deterioro del Valor de los Activos”.

La investigación descriptiva se destaca por delimitar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que esté sujeto a un análisis (Dahnke, citado por Baptista, Fernández, & Hernández, 2006, p. 117). Mientras que la investigación explicativa tiene como función principal, explicar la razón del por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué dos o más variables de estudio tienen un vínculo (Baptista, Fernández, & Hernández, 2006, p. 108).

2.2 Técnicas de investigación

Se realizará el análisis de la información por medio de un análisis documental, el cual se basa en obtener, organizar, interpretar y analizar información sobre un objeto de estudio mediante fuentes fidedignas de información, y a través de una entrevista estructurada, donde se llevará a cabo una planificación previa de las preguntas que se formulará con el objetivo de conocer a detalle la situación actual de la Maquinaria y Equipos de la sociedad en análisis.

2.2.1 Análisis documental

El análisis documental se basará en documentos de fuente primaria, normativas, documentos de internet y tesis de diferentes repositorios, relacionados con las normas internacionales de contabilidad, normas contables y tributarias vigentes, deterioro del valor de los activos, su metodología de aplicación e incidencia en los estados financieros con el objetivo de profundizar nuestro conocimiento sobre la aplicación de la NIC 36 y evaluar la incidencia contable, financiera y tributaria que genera en la entidad.

Para el proceso técnico de la aplicación de la NIC 36, se utilizará como documentación, el detalle completo de las Maquinarias y Equipos (**Ver Anexo 1**), información histórica, el informe de inspección y avalúo (**Ver Anexo 2 y 5**), los estados de situación financiera y de resultados (**Ver Anexo 3 y 4**), documentación proporcionada por el contador de la empresa.

2.3 Análisis del tratamiento contable del reconocimiento de deterioro del valor de los activos según el modelo de la NIC 36.

Para llevar a cabo nuestro caso de estudio se procedió a estudiar la NIC 36 referente a los lineamientos necesarios para una presentación adecuada en los estados financieros en estricta relación también con las normativas tributarias vigentes, de igual manera dispondremos de indicadores financieros para analizar la situación económica de la empresa.

La NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos (2013) establece que, el valor de un activo o UGE se verá deteriorado cuando su INL sea mayor a su importe recuperable. Por otra parte, la entidad deberá evaluar al final del cierre contable si existen indicios del deterioro del valor de algún activo o UGE. De evidenciarse alguno, la entidad se verá obligada a realizar la prueba de deterioro del valor.

La entidad deberá tener en cuenta las fuentes internas y/o externas de información al evaluar la presencia de un indicio, por lo que la norma establece algunas fuentes base a considerar:

Fuentes externas de información:

- Entradas de nuevos competidores
- Nuevas tecnologías
- Altas tasas de interés que afecten a la tasa de descuento usada para el cálculo del valor en uso del activo o UGE

Fuentes internas de información

- Obsolescencia física del activo
- Rendimiento del activo menor de lo esperado
- Cambios relevantes en el uso esperado del activo (ocioso, discontinuado, etc.)

En caso de la existencia de un indicio que puede haber deteriorado el valor de un activo o UGE, la entidad deberá revisar y ajustar con la norma aplicable de ese activo o UGE específico, la vida útil restante, el método de depreciación y/o el valor residual

2.3.1 Identificación de la UGE a la que pertenece un activo

La NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos (2013) estipula que, de no ser viable estimar el importe recuperable de un activo individual, se deberá estimar el importe recuperable de la UGE a la que el pertenece el activo.

El importe recuperable de un activo individual no podrá ser estimado cuando:

- El activo no genere entradas de efectivo independiente de las generadas por otros activos.
- Los flujos de efectivo derivados del activo individual son insignificantes.

Para el estudio de caso, se va a considerar la UGE correspondiente a las maquinarias que intervienen en el proceso de producción del polvillo, arrocillo y pilado de arroz. Debido a que, estimar el valor en uso de una sola máquina no resultaría factible para el análisis.

2.3.2 Medición del importe recuperable

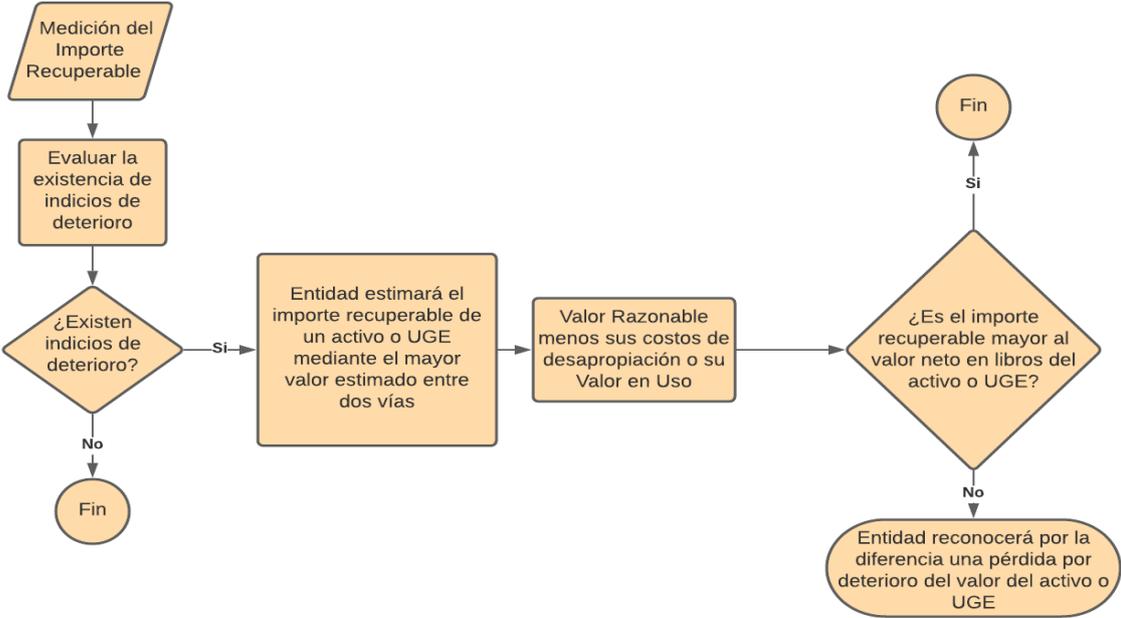


Ilustración 2.1 Proceso de medición del importe recuperable de un activo o UGE

Fuente: Elaboración propia en Lucidchart con información tomada de la NIC 36

A título ilustrativo, se mostró el procedimiento general para la medición del importe recuperable de un activo o UGE, el cual se basa en la estimación del valor en uso y el valor razonable menos sus costos de desapropiación, o, en otras palabras, los costos necesarios para vender el activo o UGE; como, por ejemplo: los costos de desmontar o trasladar el activo. El mayor valor entre ambas vías se establecerá como su importe recuperable, el cual se comparará con el INL del activo o UGE de análisis.

2.3.3 Valor Razonable menos los costos de disposición

La NIIF 13 Valor Razonable (2013) define al valor razonable menos los costos de disposición como el importe que se espera obtener por la venta de un activo o una UGE en una transacción ordenada entre partes interesadas y debidamente informadas, menos los costos necesarios para realizar la venta de estos. A su vez, es una medición basada en el mercado, más no una medición definida por la organización. Las transacciones de mercado observables o información de mercado pueden estar disponibles para particulares activos y pasivos, mientras que para otros, no lo estén. No obstante, el objetivo de la medición del valor razonable en ambos casos será el mismo: Estimar el precio al que los integrantes del mercado venden activos o transfieren pasivos en una transacción ordenada en condiciones de mercado en la fecha de medición.

2.3.4 Tasa de Descuento

La(s) tasa(s) de descuento(s) a utilizar debe(n) reflejar la evaluación actual del valor de dinero en el tiempo y los riesgos específicos del activo para los cuales las proyecciones de flujos de efectivo futuros no hayan sido ajustadas. Estos aspectos, son los que un inversor tendría en cuenta, si decidiera “elegir una inversión que generase flujos de efectivo por importes, distribución temporal y perfil de riesgo, equivalentes a los que la entidad espera obtener del activo” (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013, p. A1503).

Una entidad puede tener en cuenta las siguientes tasas:

- El costo promedio ponderado de capital (CPPC), determinado empleando técnicas como el Modelo de Precios de los Activos Financieros (CAPM)
- Tasa de interés incremental de los préstamos otorgados a la entidad; u
- Otras tasas de interés de mercado para los préstamos

Sin embargo, estas tasas deben ser ajustadas para reflejar la manera en que el mercado evalúa los riesgos a los flujos de efectivo estimados y para excluir riesgos irrelevantes a los flujos en caso de ya haber sido ajustados. Se deben considerar riesgos tales como el riesgo país, riesgo tasa de cambio y el riesgo de precio (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013).

Para efectos del estudio, se utilizará la tasa de descuento mediante el modelo del costo promedio ponderado de capital, el cual “incorpora la rentabilidad mínima exigida por los accionistas, el costo de la deuda y el escudo tributario de los intereses” (Forsyth Alarco, 2004, p. 205). Aplicando el modelo CAPM para la determinación del costo del patrimonio (K_e), “el cual toma como referencia el riesgo de invertir en una firma, en un determinado sector económico y en su país de origen” (Diez Farhat, 2016, p. 36). Además, al modelo CAPM se le agregará la tasa de riesgo país para adoptarlo al territorio ecuatoriano.

Diez Farhat (2016) infiere que, el CPPC para las empresas es el costo promedio ponderado de una deuda y el patrimonio. En otras palabras, la proporción entre la deuda y el patrimonio usado para el financiamiento de activos, lo que se conoce como estructura de capital.

Las variables y pasos que intervienen en el formula del CPPC son las siguientes:

1. Determinar β_e (Beta apalancada)

$$\beta_e = \left[1 + (1 - t) * \frac{D}{P} \right] * \beta_u \quad (2.1)$$

D: Deuda Financiera Contraída

P: Patrimonio

t: Tasa impositiva de impuesto a la renta

β_u : Beta des apalancada

Sharpe (1964) define a la beta como un índice de sensibilidad de un activo financiero, el cual indica la variación del rendimiento de dicho activo en función de las variaciones en el mercado de negociación. Una beta desapalancada corresponde a una estructura financiera sin deuda. La beta desapalancada se obtendrá de la página web de Aswanth Damodaran (1998).

La deuda financiera contraída (D) es aquella que se mantiene principalmente con instituciones financieras por préstamos para financiar sus operaciones. Mientras que, el

rubro del patrimonio (P) son los recursos propios de la empresa para financiar sus operaciones. Ambas variables se obtendrán mediante los estados financieros de la sociedad agroindustrial en el periodo de análisis.

2. Determinar el retorno de interés de accionista mediante el CAPM:

$$CAPM = ke = Rf + \beta e * [Rm - Rf] + EMBI \quad (2.2)$$

Ke: Retorno esperado por los accionistas

Rf: Tasa libre de Riesgo

βe : Beta apalancado

Rm: Prima de Mercado

EMBI: Tasa riesgo País

Forsyth (2004) menciona que, el CAPM sirve para estimar el índice de riesgo, el cual determina una relación entre la rentabilidad promedio del mercado y la rentabilidad esperada de una acción.

Por otra parte, Schuster (2005) define que “el riesgo país es la probabilidad se refiere a la probabilidad que hay que un país no cumpla con sus obligaciones” (p. 52). Esta tasa se obtendrá de la página web del Banco Central del Ecuador al 31 de diciembre de 2020.

“La tasa de libre de riesgo es un concepto teórico que asume que en la economía existe una alternativa de inversión que no tiene riesgo para el inversionista” (Forsyth, 2004, p. 119). La tasa libre de riesgo (Rf) que se usa frecuentemente es la de la tasa de bonos de los Estados Unidos a 10 años, el cual se lo puede encontrar en páginas web como “Yahoo Finance” o “Bloomberg” que proporcionan información financiera con un enfoque en los mercados financieros de todo el mundo, aunque centrado especialmente en Estados Unidos.

3. Calcular la tasa implícita CPPC:

$$CPPC = \left[Kd * (1 - t) * \frac{D}{(D+P)} \right] + \left[Ke * \frac{P}{(D+P)} \right] \quad (2.3)$$

El costo de la deuda financiera (Kd) será la tasa efectiva a la que está sujeta un préstamo otorgado por una entidad bancaria; si se tienen varios préstamos, el Kd es determinado mediante una ponderación entre las tasas. Además, a este costo debemos deducirle los ahorros tributarios asociados con la deuda (Forsyth Alarco, 2004).

2.3.5 Valor en Uso

La NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos (2013) define al valor en uso como: El valor presente de los flujos de efectivo estimados derivados del uso de un activo o UGE. Así mismo, establece que la entidad deberá estimar las entradas y salidas de efectivo futuras derivadas del uso continuado del activo o UGE aplicando una tasa de descuento apropiada.

Como base y composición de la estimación de flujos de efectivo, una entidad tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- Estimación de las entradas de efectivo tomando en cuenta las condiciones actuales del activo o UGE y el uso continuado del mismo por la vida útil restante durante un periodo proyectado de 5 años, salvo que la entidad pueda justificar un plazo mayor.
- Estimación de salidas de efectivo en las que sea imprescindible retribuir para generar entradas de efectivo por el uso continuado del activo o UGE. Así mismo, se incluirán las salidas de efectivo relacionadas con el mantenimiento diario y gastos generales atribuidos al uso del activo o UGE de forma directa, bajo bases razonables fundamentadas y uniformes.
- Se excluirán de la estimación las entradas o salidas de efectivo estimadas por reestructuración o de mejoras de rendimiento de los activos. También se excluirán, las entradas y salidas de efectivo por actividades de financiamiento, cobros y pagos por el impuesto a las ganancias; y, por último, aquellos pagos relacionados con obligaciones que ya han sido reconocidas como pasivos (cuentas por pagar, provisiones, pensiones, etc.)
- Se utilizará una tasa antes de impuestos de crecimiento nula o decreciente, salvo que la entidad pueda justificar una creciente.
- Las fuentes externas a la entidad para la estimación serán más efectivas.

Al mismo tiempo, es necesario recalcar que, para la elaboración de flujos de efectivo estimados y tasa de descuento apropiada se deben realizar bajo hipótesis fundamentadas razonables atribuibles a las condiciones actuales del activo o UGE. Por otra parte, ya sea en la estimación de flujos o determinación de tasa de descuento, es indispensable considerar solo para cada uno de estos el impacto que una variable tiene

sobre estos; por ejemplo; Si los flujos de efectivo estimados están considerados y ajustados a causa de la inflación, la tasa de descuento ya no tendrá que ser ajustada ante la inflación, de lo contrario, se tomarían en cuenta dos veces esa hipótesis.

2.3.5.1 Composición de flujos de efectivo operativos

Teniendo en cuenta los lineamientos de composición de flujos de efectivo a estimar y tasa de descuento, se procederá a elaborar los flujos de efectivo operacionales de la entidad con los datos históricos del periodo comprendido entre 2006 y 2020 con el fin de plantear un modelo de estimación de series de tiempo bajo el método winters en el software minitab.

Durán-Vargas (2011) menciona que; el efectivo generado en las operaciones (EGO) se compone de ingresos y costos clasificados en cajas de efectivo así:

$$EGO = CaV + CaP + CaO \quad (2.4)$$

La caja de ventas (CaV) corresponde al conjunto de ventas brutas (VB) y la variación en las cuentas por cobrar (ΔCXC) del periodo contable:

$$CaV = VB - \Delta CXC \quad (2.5)$$

La caja de producción (CaP) incluye el costo de ventas (Cve), la variación de los inventarios de (ΔINV) y la variación en cuentas por pagar a proveedores ($\Delta Prov$).

$$CaP = CVe + \Delta INV + \Delta Prov \quad (2.6)$$

La caja de operación (CaO) está compuesto por los gastos de administración y ventas (GA&V), impuestos (T) y variaciones en cuentas por pagar (ΔCXP), impuestos por pagar (ΔTXP) y provisiones laborales y diferidos (ProvL&D), así:

$$CaO = GA\&V + T - \Delta CXP - \Delta TXP + ProvL\&D \quad (2.7)$$

2.3.5.2 Metodología borrosa en el tratamiento de flujos efectivos operativos estimados

Una vez elaborados los flujos de efectivo operacionales, se procederá a aplicar una metodología basada en la teoría de los subconjuntos difusos o borrosos, o metodología fuzzy¹. Castiblanco Ruiz (2016a) menciona que, es utilizada para elaborar los presupuestos y estados financieros proyectados, tomando como base que, en las organizaciones utilizan las proyecciones para realizar diagnósticos ante cambios externos e internos, por lo cual, en numerosas ocasiones, resulta complicado poder estimar los efectos y precisión de las variables de estudio, trabajando así con datos estimados sujetos a incertidumbre y subjetividad. Frente a lo anterior, la NIC 36 en su apéndice A, plantea dos enfoques a considerar para la estimación de flujos de efectivos futuros.

Para este trabajo se destaca el enfoque del flujo efectivo esperado que permite considerar todas las expectativas sobre los posibles flujos de efectivo. En concreto, determina este método en situaciones donde la incertidumbre es el rasgo principal; “el enfoque del flujo de efectivo esperado permite también usar las técnicas del valor presente cuando la distribución temporal de los flujos de efectivo está sometida a incertidumbre” (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013, p. A1531). Además, diferencia dos situaciones; la primera establece contextos donde los flujos de efectivo proyectados se determinan mediante una distribución de probabilidad. La segunda contempla los eventos en los cuales determinar una probabilidad es complicado o hasta imposible de determinar, en otras palabras, eventos sujetos a incertidumbre epistémica (Castiblanco, 2016b).

“En cada caso, el flujo de efectivo estimado esperado proporcionará, con toda probabilidad, una mejor estimación del valor en uso que los importes mínimo, más probable o máximo tomados de forma aislada” (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013, p. A1533).

¹ Para una ampliación sobre la estimación del valor en uso de un activo o UGE desde una perspectiva borrosa y sobre la teoría de los subconjuntos borrosos, sus propiedades, definiciones, formalización y aplicaciones, se pueden consultar: Fabián Castiblanco Ruiz (2015, 2016a, 2016b), Luisa Lazzari (2010), Arnold Kaufmann y Jaime Gil Aluja (1986, 1987).

Por lo tanto, se busca poder tratar de cubrir la incertidumbre epistémica derivada de la información disponible en la determinación de los flujos de efectivo esperado mediante herramientas borrosas tales como: El proceso de *borrosificación y desborrosificación* (propios de la lógica borrosa, como marco general de la teoría de los subconjuntos borrosos) (Castiblanco, 2016b).

Ante lo expuesto, es indispensable describir los conceptos y procedimientos matemáticos que demuestran y posibilitan la correlación entre la variable de estudio y la teoría presentada. Se define según lo expuesto por Fabián Alberto Castiblanco Ruiz (2016b).

2.3.5.2.1 Definición 1

“Sea un universo de discurso de variable X continuo o discreto, un subconjunto borroso \tilde{A} es una función $\mu_{\tilde{A}}: X \rightarrow [0,1]$ que asigna a cada elemento del conjunto X un valor $\mu_{\tilde{A}}(x)$ perteneciente al intervalo $[0,1]$, llamado *grado* o *nivel de pertenencia* de x a \tilde{A} ” (Lazzari, 2010, p.98).

Lazzari (2010) indica que, \tilde{A} denota tanto al subconjunto como a la función de pertenencia asociada, es decir, un subconjunto borroso \tilde{A} está perfectamente caracterizado por los pares ordenados $\tilde{A} = \{(x, \mu_{\tilde{A}}), x \in X\}$. Los conjuntos clásicos pueden expresarse como un caso característico de los subconjuntos borrosos. Por ejemplo: La función de pertenencia de un intervalo cerrado $[a, b]$ de números reales (p. 99) es:

$$\forall x \in \mathbb{R}: \mu_{\tilde{A}}(x) \begin{cases} 1 & \text{si } x \in [a, b] \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

En otras palabras, para determinar un subconjunto borroso se asignan los elementos y sus correspondientes grados de pertenencia.

2.3.5.2.2 Definición 2

Intervalo de confianza. Dados 2 números reales a_1 y a_2 , tales que, $a_1 \leq a_2$, se llama intervalo cerrado de extremos a_1 y a_2 al conjunto de números reales (\mathbb{R}).

$$[a_1, a_2] = \{x: x \in \mathbb{R} \wedge a_1 \leq x \leq a_2\} \quad (2.8)$$

a_1 es el extremo izquierdo y a_2 es el extremo derecho (Lazzari, 2010, p. 114).

Tomando en cuenta estos conceptos, los números borrosos se pueden definir de dos maneras equivalentes; estas definiciones permiten representar un mismo número borroso. Se define a continuación según lo expuesto por Arnold Kaufmann & Jaime Gil Aluja (1987, p. 43).

2.3.5.2.3 Definición 3

- a.) Un número borroso \tilde{A} es un subconjunto borroso normal y convexo de \mathbb{R} , es decir, aquel cuya función de pertenencia $\mu_{\tilde{A}}(x)$ es normal y convexo.
- b.) Un número borroso \tilde{A} está comprendido por una secuencia finita o infinita de intervalos de confianza con las siguientes propiedades:
 1. Se afecta a cada intervalo de confianza un valor $\alpha \in [0,1]$, de forma que dos intervalos de confianza diferentes no pueden tener el mismo valor α . Dicho valor α se denomina “nivel de presunción”.
 2. Si se designa por $A_\alpha = [\alpha_1(\alpha), \alpha_2(\alpha)]$ el intervalo de confianza de nivel α . Se debe cumplir $(\alpha', \alpha) \Rightarrow (A_\alpha \supset A_{\alpha'})$. Es decir, los intervalos de confianza deben acoplarse precisamente o no, unos con los otros.
 3. Existe un solo intervalo de confianza que puede reducirse a un real único.

Por consiguiente, un número borroso \tilde{A} es una universalización del concepto de intervalo de confianza; en otras palabras, se considera una familia de intervalos que satisfacen las propiedades 1), 2) y 3); el intervalo de confianza de nivel α se designa por A_α y se denomina “ α – corte de A” .

En conclusión, es posible representar un número borroso \tilde{A} de dos maneras:

1. Por medio de α – cortes, $\forall \alpha \in [0,1]$ denominado A_α .
2. Por su función de pertenencia $\mu_{\tilde{A}}(x)$.

En consecuencia, los números borrosos al ser subconjuntos borrosos convexos se pueden representar por sus α – cortes de manera única; al mismo tiempo, todos los α – cortes son intervalos cerrados de números reales (Lazzari, 2010, p.118). Castiblanco (2015) menciona que: Los números borrosos triangulares (NBT)², son una clase particular de números borrosos, caracterizados por poseer función de pertenencia de tipo

² Para una ampliación sobre la definición y estimación del NBT, se puede consultar: Salvador Linares Mustarós, Maria Angels Farreras Noguer, & Elena Rondós Casas (2016).

lineal, y cuya representación gráfica forma un triángulo con el eje x. Por lo tanto, todo NBT \tilde{A} posee una función $\mu_{\tilde{A}}(x)$ de la siguiente forma:

Para todo $x \in \mathbb{R}$, se define la función,

$$\mu_{\tilde{A}}(x) \begin{cases} 0 & \text{si } x \leq a_1 \\ \frac{x - a_1}{a_2 - a_1} & \text{si } a_1 \leq x \leq a_2 \\ \frac{-x + a_3}{a_3 - a_2} & \text{si } a_2 \leq x \leq a_3 \\ 0 & \text{si } x \geq a_3 \end{cases}$$

O mediante sus cortes:

$$A_\alpha = [(a_2 - a_1)\alpha + a_1, -(a_3 - a_2)\alpha + a_3] \quad (2.9)$$

Es decir, un NBT se constituye por los tres valores a_1, a_2, a_3 , y, por lo tanto, puede ser representado como:

$$\tilde{A} = [a_1, a_2, a_3] \text{ donde } a_1 \leq a_2 \leq a_3 \quad (2.10)$$

En esta representación a_1 y a_3 designan el valor mínimo y el valor máximo respectivamente, con nivel de pertenencia $\alpha = 0$, mientras que a_2 designa el valor con mayor nivel de pertenencia, es decir, $\alpha = 1$. Su representación gráfica aparece en el siguiente gráfico:

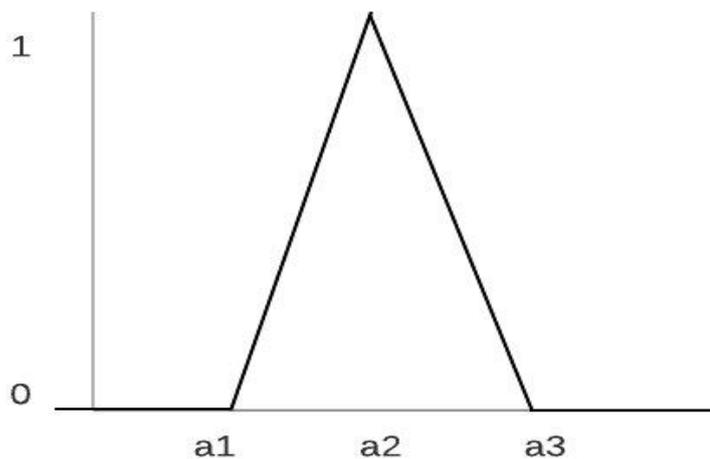


Ilustración 2.2 NBT [a1, a2, a3]

Fuente: Elaboración propia en Lucidchart

Este tipo de número borroso suele ser:

Habitualmente utilizado para plasmar magnitudes inciertas de la realidad económica, ya que permite, de una forma rápida, hacerse de una idea del intervalo de valores que tienen alguna posibilidad de ser, así como el nivel de confianza para cada uno de los valores (Linares Mustarós, Farreras Noguera, & Rondós Casas, 2016, p. 64).

Recapitulando, la variable a analizar es la del flujo de efectivo estimado, para determinar si bajo ciertas condiciones se cumplen las características de incertidumbre epistémica.

Bajo esta perspectiva, es posible aplicar el proceso de borrosificación, el cual permite establecer un NBT a partir de la aproximación o descripción lingüística dada para la variable en cuestión (Castiblanco, 2016b). En otras palabras, la variable de estudio sujeta a incertidumbre y subjetividad se convertirá a un dato borroso a partir de la conversión de los valores reales dados para la variable. Este procedimiento se conoce con el nombre de *singleton* (Martin del Brío & Sanz &, 2002).

Con lo expuesto, el NBT se obtendrá mediante la estimación de los flujos de efectivos operativos mediante el modelo de series de tiempo winters con un intervalo de confianza del 95% alrededor de los flujos estimados.

Por lo tanto, a partir de los datos, el NBT quedaría de la siguiente forma: $N\check{B}T_m = [a_1, a_2, a_3]$ donde a_1 será igual al límite inferior, a_2 será igual al pronóstico, y a_3 será el límite superior.

Una vez borrosificada la información, se aplicarán las operaciones matemáticas presentadas por Castiblanco (2015), Gil Aluja & Kaufmann (1986), Lazzari (2010), Lazzari, Machado, & Pérez (1998) para los números borrosos en la elaboración de pronósticos financieros; los resultados serán un conjunto de datos borrosos en los cuales está implícito la incertidumbre y subjetividad de las variables de estudio. Las operaciones definidas para los NBT se aplicarán al cálculo del valor presente del flujo de cada proyectado.

Castiblanco Ruiz (2016a) infiere que, es necesario en algunos casos la estimación de la variable de estudio, a través de la asignación de un número real. Este proceso se conoce como desborrosificación de números borrosos. Existen varios métodos para calcularlo; Sánchez (2000) destaca varios métodos tales como: Medias borrosas y centro de área, indicador de valor delgado y el valor esperado de un número borroso.

Para el estudio, se ha seleccionado el método del valor esperado por su facilidad de uso; la definición matemática detallada por Fabián Alberto Castiblanco Ruiz (2016b) es la siguiente:

Dado un NBT $\tilde{A} = [a_1, a_2, a_3]$ donde $a_1 \leq a_2 \leq a_3$, el valor esperado de \tilde{A} se define como:

$$VE[\tilde{A}] = \frac{a_1 + 2a_2 + a_3}{4} \quad (2.11)$$

2.4 Reconocimiento y medición de la pérdida por deterioro del valor

En cuanto al reconocimiento y medición; de ser menor el importe recuperable que el INL, la entidad reconocerá una pérdida por deterioro del valor en los resultados del periodo; si y solo si, el activo o UGE no se contabiliza por su valor revaluado de acuerdo con otra norma contable, con el fin de ajustar el INL del activo o UGE a su importe recuperable. Después del reconocimiento, los cargos por depreciación del activo o UGE se ajustarán para los periodos futuros de su vida útil restante (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013).

2.5 Importe recuperable e INL de una UGE

“El INL de una UGE se determinará de manera uniforme con la forma en que se calcule el importe recuperable de la misma” (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013, p. A1507).

2.6 Pérdida por deterioro del valor de una UGE

La pérdida por deterioro del valor se distribuirá a los demás activos de la unidad, prorrateando en función del INL de cada uno de los activos de la unidad. Estas reducciones del INL se tratarán como pérdidas por deterioro del valor de los activos individuales, y se reconocerán en los resultados del periodo (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013, p. A1515).

2.7 Reversión de la pérdida por deterioro del valor de una UGE

Cuando se reconoce una pérdida por deterioro de una UGE en periodos anteriores, la entidad en periodos posteriores deberá evaluar si existe algún indicio de que la pérdida ya no existe o ha disminuido mediante fuentes internas o externas de información, las cuales son un reflejo de los indicios mencionados bajo la norma contable en el reconocimiento de la pérdida. Ante la existencia de estos indicios, posteriormente es

necesario estimar el nuevo importe recuperable de la UGE, si y solo si, cuando se haya producido un cambio en las estimaciones que fueron utilizadas para estimar el importe recuperable de la UGE desde que se reconoció la última pérdida por deterioro, por lo cual, se deberá aumentar el INL de la UGE hasta su nuevo importe recuperable. Ese incremento resultará en la reversión de una pérdida por deterioro del valor; que, en el caso de la UGE, dicho incremento se prorrateará entre los activos que compongan la unidad. Ante ese ese incremento, el INL de cada activo no debe estar por encima del menor valor entre el INL que habría sido determinado si no se hubiese reconocido la pérdida por deterioro del valor en periodos anteriores y de ser posible determinar, sus importes recuperables, de lo contrario, se estaría ante un caso de revaluación de activos. Por último, la reversión se reconocerá en los resultados del periodo, a menos que los componentes de la UGE estén registrados por su valor revaluado. (NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos, 2013).

2.8 Análisis del tratamiento tributario por el reconocimiento de deterioro del valor de los activos

Para efectos tributarios y en estricta aplicación y relación complementaria de las normas contables, es indispensable citar algunos lineamientos establecidos en la NIC 12 *Impuesto a las ganancias* y la normativa tributaria.

En primer lugar, la NIC 12 Impuesto a las Ganancias (2016) determina que “se reconocerá un activo por impuestos diferidos, por causa de todas las diferencias temporarias deducibles, en la medida que resulte probable que la entidad disponga de ganancias tributarias futuras contra las que cargar esas diferencias temporarias deducibles” (p. A1139). Es decir, si la base contable de un activo es menor que su base fiscal, la diferencia entre ambos generará un activo por impuesto a la renta diferido que podrá ser recuperado en periodos posteriores. En relación con lo mencionado anteriormente, la norma también indica que, los activos y pasivos por impuestos diferidos se reconocerán en los resultados del periodo cuando las partidas de ingresos y gastos, incluidos en los resultados del periodo, se tomen en cuenta en la ganancia o pérdida fiscal de periodos futuros; el impuesto diferido por activo o pasivo se medirá empleando las tasas impositivas determinadas en leyes fiscales que sean de aplicación en el periodo que el activo se realice o el pasivo se cancele (NIC 12 Impuesto a las Ganancias, 2016).

En segundo lugar, las normas tributarias del país determinan lo siguiente; en el artículo innumerado posterior al artículo 10 de la LRTI establece que:

Para efectos tributarios se reconocerá activos y/o pasivos por impuesto diferido exclusivamente en los casos que se establezcan en el RALRTI. Las normas tributarias prevalecerán en su aplicación por sobre las normas contables y financieras (Ley de Régimen Tributario Interno[LRTI], 2019).

Por último, en el artículo innumerado párrafo número 4 posterior al artículo 28 estipula que:

El reconocimiento como gasto por la pérdida de deterioro del valor de la PPE y otros activos será considerado como un gasto no deducible de impuestos en el periodo en el que se lo reconozca contablemente, y a su vez, se reconocerá un impuesto diferido, el cual podrá ser usado cuando se transfiera el activo, se produzca la reversión del deterioro o la finalización de la vida útil. (Reglamento Para la Aplicación de Ley de Régimen Tributario Interno[RALRTI], 2020).

2.9 Análisis financiero

Para el análisis financiero de los estados financieros se utilizarán herramientas como las razones financieras para poder comparar el impacto de la aplicación de la NIC 36. Los indicadores financieros permiten el análisis de la realidad financiera de la organización.

Tabla 2.1 Indicadores Financieros

INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
INDICADORES DE GESTIÓN		
ROTACION DE ACTIVOS	$VENTAS / \text{ACTIVO FIJO}$	Permite relacionar cada dólar generado en ventas por cada dólar invertido en activos fijos.
INDICADORES DE RENTABILIDAD		
RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSIÓN (ROA)	$(UTILIDAD \text{ NETA} / \text{ACTIVO TOTAL})$	Mide la capacidad de los activos para generar renta por ellos mismo.
RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO (ROE)	$(UTILIDAD \text{ NETA} / \text{PATRIMONIO})$	Mide la rentabilidad obtenida por la empresa sobre sus propios fondos.
RENTABILIDAD NETA DE VENTAS (MARGEN NETO)	$(UTILIDAD \text{ NETA} / \text{VENTAS})$	Muestra la utilidad generada por cada dólar de venta.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la superintendencia de compañías

2.10 Entrevista

La entrevista permitirá revelar las interrogantes planteadas en relación con el grupo de Maquinaria y Equipos utilizados en el proceso de producción de la Sociedad Agroindustrial ABC S.A. Se realizará la entrevista al contador de la organización, con el objetivo de conocer a detalle la situación actual de la Maquinaria y Equipos para determinar los posibles indicios de deterioro, y establecer los cálculos correspondientes del importe recuperable de los mismos. El detalle de la entrevista se encuentra en el Apéndice A.

2.10.1 Análisis de la entrevista al contador

Se entrevistó al contador de la sociedad, con el objetivo de conocer a detalle la situación actual de la Maquinaria y Equipos, para determinar si existen posibles indicios de deterioro, y evaluar el impacto contable, financiero y tributario que se genera a partir de la aplicación de la NIC 36. Luego de finalizada la entrevista se concluye lo siguiente:

La sociedad no maneja políticas contables acertadas para el registro de la Maquinaria y Equipos. Para determinar el valor del INL contables, se toma el valor de adquisición detallado en la factura de compra, y la depreciación anual del activo, mediante el método de línea recta. Se establece una depreciación del 10% anual a todas las maquinarias y equipos de la entidad. Se realiza un mantenimiento preventivo anual a toda la maquinaria, y el mantenimiento normal acorde a las necesidades de cada maquinaria. No se han registrado valores por deterioro en los estados financieros de la empresa, únicamente se registran las depreciaciones anuales de cada maquinaria y equipo.

El valor comercial ajustado determinado por un perito valuador está por debajo del INL reflejado en los estados financieros de la organización. Además, debido al uso diario de la maquinaria se genera un desgaste considerable, potenciado en el período de la pandemia, provocando obsolescencia física en varios de sus activos.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1 Situación del caso de análisis

El presente análisis se enfoca en determinar la situación actual de los activos pertenecientes a la cuenta Maquinarias y Equipos de la Sociedad Agroindustrial ABC S.A. bajo la implementación de la NIC 36 “Deterioro del valor de los activos”.

Los principales activos de producción de la sociedad son las maquinarias y equipos, representados como la principal UGE. Su uso excesivo empleado en las operaciones diarias genera un desgaste acelerado provocando la obsolescencia física de los activos, afectando a su valoración monetaria en libros contables. El propósito del estudio es ajustar el INL de la cuenta Maquinaria y Equipos a su valor recuperable, y analizar la incidencia contable, financiera y tributaria que se genera a partir del ajuste realizado.

3.2 Aplicación contable de la NIC 36 “Deterioro del valor de los activos”

3.2.1 Indicios de deterioro

Se consideran como indicios de deterioro de fuente interna luego de la aplicación de las técnicas de investigación:

- El informe de inspección y avalúo determina un valor comercial ajustable de las maquinarias y equipos menor al importe que la empresa refleja en libros contables **(Ver Anexo 5)**.
- El uso diario de la maquinaria, potenciado en el período de la pandemia por Covid-19, generó un desgaste evidenciable, provocando obsolescencia física en varios de sus equipos **(Ver Anexo 6)**.

3.2.2 Determinación del importe recuperable

Tomando en cuenta que el importe recuperable de un activo está determinado por el mayor valor entre el valor razonable menos los costos de disposición del activo y su valor en uso, se procede a analizar la información correspondiente a la Sociedad Agroindustrial ABC.

3.2.2.1 Determinación del valor razonable menos los costos de disposición

Se dispone como fuente de evidencia del valor de mercado para el análisis del caso, un informe de un perito valuador realizado a la Sociedad Agrícola ABC S.A. en el presente período. Un informe de perito valuador es un documento realizado por un profesional con experiencia y estudios superiores para efectuar la valuación de un bien. El informe contiene la descripción general de las maquinarias y equipos, análisis de mercado, justificación técnica y los criterios de valorización que se emplearon para determinar el valor razonable de los activos.

Para la realización del avalúo el perito ejecutó el método del Consejo Internacional de Normas de Valuación (IVSC), el cual se basa en utilizar el valor de reposición o reproducción a nuevo y se descuentan los parámetros establecidos obteniéndose el valor de avalúo del bien usado en caso de venta. Para el informe obtuvo el valor de reposición por medio de dos maneras:

1. Facturas de la compra, otorgadas por el cliente para obtener el valor de adquisición del bien. Tomó en cuenta el valor a fin de agregar o no los costos por flete, seguros, impuestos y demás gastos necesarios para ponerlo en el país y en el sitio de operación.
2. Consulta directa, la cual consistió en su investigación en el mercado del valor del bien nuevo o de uno similar a través de cotizaciones directas con los fabricantes y por medio de internet en distribuidores internacionales.

Para el cálculo definió como más importantes la edad, nivel de uso y desgaste, obsolescencia funcional y obsolescencia económica, y el costo de disposición. En referencia a la edad estableció el nivel de depreciación como la relación entre los años de servicio de la máquina y la vida útil máxima que maquinarias de esa clase puedan tener. La depreciación por la edad la expresó como: (t/Vu) . La obsolescencia (FO) tanto funcional como económica indicó que depende de la vida útil y del nivel tecnológico del bien. El costo de disposición (FC) el cual determina el valor en que se incurre en caso de venta del activo.

Para definir la depreciación total del bien estableció una ponderación de la influencia que cada uno tiene en la depreciación total, por lo que se definieron las variables:

A: Depreciación por la edad

B: Depreciación por obsolescencia

C: Depreciación por conservación

Con todos estos factores y variables otorgadas en una tabla establecida por la IVSC, realizó el avalúo determinando el valor comercial ajustado de los bienes en caso de una venta. (Ver Anexo 5), que corresponden a los siguientes valores:

Tabla 3.1 Determinación del Valor Razonable

SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL ABC S.A.	
AVALÚO DE MAQUINARIA	
MAQUINARIA Y EQUIPOS	VALOR COMERCIAL MENOS COSTOS DE DISPOSICIÓN AJUSTADO
PRELIMPIADORA	\$14.924,70
POLICHADOR DE AGUA	\$19.875,94
DESCASCARADOR	\$18.030,60
SECADORA DE ARROZ	\$24.343,20
CLASIFICADOR CILINDRICO	\$21.687,75
TRANSFORMADOR ELECTRICO	\$1.345,98
MOTOR	\$1.296,36
HIDROLAVADORA	\$520,06
ENFUNDADORA	\$9.733,50
ZARANDA DESPEDRADORA	\$7.137,90
TOLVA METALICA	\$6.147,92
SELECTORA ELECTRONICA DE ARROZ	\$93.832,13
SECADORA DE DUCTO VARIABLE	\$267.391,02
VENTILADOR VENTURI	\$1.519,04
TOTAL	\$487.786,09

Fuente: Elaboración propia con información tomada del informe de inspección y avalúo proporcionado por el contador de la sociedad.

3.2.2.2 Determinación del valor en uso de las Maquinarias y Equipos

Antes del cálculo de los flujos de efectivo operativos estimados, se procedió a determinar la tasa de descuento mediante el modelo CPPC para descontar los flujos futuros.

1. Beta apalancada:

$$\beta_e = \left[1 + (1 - t) * \frac{D}{P} \right] * \beta_u$$

$$\beta_e = \left[1 + (1 - 25\%) * \frac{976088.76}{283013.37} \right] * 0.51 \quad (3.1)$$

$$\beta_e = 1.83$$

D: Suma de las obligaciones financieras a corto y largo plazo (Ver Anexo 3)

P: Total Patrimonio (**Ver Anexo 3**)

t: Obtenido de (LRTI, 2019, p. 46)

β_u : Obtenido de (Damodaran, 1998) sector agricultura

2. CAPM:

$$CAPM = ke = Rf + \beta_e * [Rm - Rf] + EMBI$$

$$CAPM = ke = 1.43\% + 1.83 * [6.68\% - 1.43\%] + 10.62\% \quad (3.2)$$

$$ke = 0.2165 = 21.65\%$$

Rf: Obtenido de (Yahoo Finance, 1997)

Rm: Obtenido de (Damodaran, 1998)

3. CPPC:

$$CPPC = \left[Kd * (1 - t) * \frac{D}{(D + P)} \right] + \left[Ke * \frac{P}{(D + P)} \right]$$

$$CPPC = \left[9.82\% * (1 - 25\%) * \frac{976088.76}{1259102.13} \right] + \left[21.65\% * \frac{283013.37}{1259102.13} \right] \quad (3.3)$$

$$CPPC = 10.58\%$$

Kd: Obtenido por otorgamiento de la sociedad agroindustrial

Una vez determinada la tasa de descuento del 10,58%, se procederá a elaborar la tabla de flujos de efectivo operativos con los datos históricos tomados de los estados financieros tomando en cuenta los lineamientos de la norma contable. Por lo que se tomará en cuenta la Ecuación 2.4.

En primer lugar, en el componente *CaV*, al rubro de los ingresos brutos anuales se les descontará el valor en cuentas por cobrar del final del periodo dado que es un ingreso que ya se ha registrado, pero aún no ha sido cobrado. Así mismo, se le sumarán las cuentas por cobrar del inicio del periodo, ya que, por naturaleza contable, se convertirán en efectivo en menos de un año.

En segundo lugar, en el componente de *CaP*, dado que la sociedad agroindustrial ABC S.A. adquieren materia prima para producir, se suma a la formula los valores de las cuentas de inventario final de bienes no producidos, inventario final de producto terminado e inventario final de materia prima, y, se deduce el inventario inicial de bienes

no producidos, inventario inicial de materia prima e inventario inicial de producto terminado.

Por otra parte, para la variación de cuentas por pagar a proveedores, se descontará el valor en cuentas por pagar del final de cada periodo dado que son compras que ya se han registrado, pero no pagado. Así mismo, se le sumarán las cuentas por pagar del inicio de cada periodo, ya que, se asume que se pagaron durante el periodo.

Por último, al componente *CaO*, dado que la norma no permite incluir pagos ni cobros por el impuesto a las ganancias, ni de pagos relacionados con obligaciones que ya han sido reconocidos como pasivos, el cálculo se conformará por los gastos de administración y ventas en los que se encuentran aquellos atribuidos al uso, mantenimiento diario y gastos generales del activo para generar entradas de efectivo, cuyos valores se obtendrán de las cuentas clasificadas en los estados financieros de cada periodo obtenidos del formulario 101 de impuesto a la renta proveniente de la supercias tales como: “Mantenimiento y Reparaciones”, “Combustibles y Lubricantes”, “Suministros, Herramientas, Materiales y Repuestos”, “Transportes”, “Sueldos”, “Beneficios Sociales” y “Aportes a la seguridad social”. Cabe recalcar que, solo se tomarán de la columna de “costos” en el formulario las cuentas de “Sueldos”, “Beneficios Sociales” y “Aportes a la seguridad social” dado que son aquellos egresos a empleados directos atribuibles al uso de las maquinarias para la producción. Por otra parte, es necesario aclarar que, una parte del valor de las cuentas ya mencionadas se atribuyen también al uso y mantenimiento de los vehículos, pero dado que no se tiene detalle de estos, se tomará el valor completo de las cuentas.

A continuación, se muestra la tabla con los flujos de efectivo operativos en base a datos históricos.

Tabla 3.2 Flujos de efectivo operativos

PERIODO	CAJA DE VENTAS	CAJA DE PRODUCCIÓN	CAJA DE OPERACIÓN	FLUJO NETO OPERATIVO
2006	\$ 2.689.721,14	\$ 2.378.554,17	\$ 123.482,97	\$ 187.684,00
2007	\$ 3.001.547,63	\$ 2.698.524,55	\$ 154.215,25	\$ 65.214,25
2008	\$ 3.515.498,25	\$ 3.158.256,66	\$ 245.414,59	\$ 111.827,00
2009	\$ 3.454.658,56	\$ 3.075.898,74	\$ 182.885,57	\$ 195.874,25
2010	\$ 3.787.414,89	\$ 3.398.547,54	\$ 204.860,35	\$ 184.007,00
2011	\$ 3.895.652,33	\$ 3.498.587,11	\$ 262.028,22	\$ 135.037,00
2012	\$ 4.152.486,54	\$ 3.814.571,88	\$ 197.688,66	\$ 140.226,00
2013	\$ 4.457.815,78	\$ 4.099.426,63	\$ 174.855,15	\$ 183.534,00
2014	\$ 4.402.154,23	\$ 4.091.458,01	\$ 177.141,22	\$ 133.555,00
2015	\$ 4.154.782,87	\$ 3.747.863,10	\$ 264.441,63	\$ 142.478,14
2016	\$ 4.374.579,91	\$ 3.994.718,61	\$ 270.871,30	\$ 108.990,00
2017	\$ 4.891.475,48	\$ 4.487.265,34	\$ 226.874,14	\$ 177.336,00
2018	\$ 5.078.478,14	\$ 4.707.874,78	\$ 286.471,36	\$ 84.132,00
2019	\$ 5.421.457,58	\$ 5.012.578,54	\$ 237.338,04	\$ 171.541,00
2020	\$ 5.797.475,01	\$ 5.485.619,97	\$ 196.236,70	\$ 115.618,34

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la superintendencia de compañías

Con los datos de la Tabla 3 es posible estimar los flujos de efectivo futuros para los siguientes cinco periodos, los cuales se calcularon en minitab mediante el modelo de series de tiempo winters obteniendo los siguientes pronósticos con un intervalo de confianza del 95% con respecto a los valores posibles que rodean al valor esperado.

Tabla 3.3 Estimación de los flujos de efectivo operativos

PERÍODO	PRONÓSTICO	INFERIOR	SUPERIOR
2021	142470.27	70214.25	190874.25
2022	123141.02	78724.96	195417.48
2023	113423.11	87661.74	200188.48
2024	105482.08	96044.48	206197.94
2025	100147.91	98846.23	207507.67

Fuente: Elaboración propia mediante Minitab

La interpretación de la Tabla 4 radica en que, para los próximos periodos, el intervalo de confianza del 95% de los flujos de efectivo operativos estimados se determinan en la columna “Inferior” y “Superior”, siendo la columna “Pronóstico” el valor más probable.

Ante esto, dado que el método *singleton* permite tomar los datos inexactos o estimaciones inherentes a la incertidumbre y subjetividad, el valor mínimo, más posible y máximo del NBT del primer año que permite una primera aproximación al flujo de efectivo operativo esperado borroso, está conformado por: $NBT = [70214.25, 142470.27, 190874.25]$ cuya representación gráfica es visible en la siguiente ilustración.

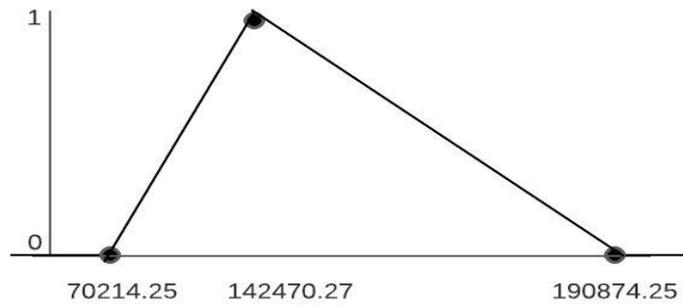


Ilustración 3.1 Representación del NBT:[70214.25,142470.27,190874.25]

Fuente: Elaboración propia en Lucidchart

En otras palabras, para el primer año, el importe se encuentra entre \$70214.25 y \$190874.25 siendo \$142470.27 el importe estimado más posible. Por lo tanto, si el valor de 1 representa absoluta cercanía a \$142470.27 y 0 representa no proximidad a \$142470.27, se puede establecer una función a trozos con rango entre 0 y 1 que represente, para los demás valores de manera gradual, la proximidad al valor con mayor posibilidad (Castiblanco, 2016b).

$$\mu_p \begin{cases} 0 & \text{si } x \leq 70214.25 \\ \frac{x - 70214.25}{72256.02} & \text{si } 70214.25 \leq x \leq 142470.27 \\ \frac{-x + 190874.25}{48403.98} & \text{si } 142470.27 \leq x \leq 190874.25 \\ 0 & \text{si } x \geq 190874.25 \end{cases}$$

De manera clara, la aproximación al valor \$142470.27 se puede establecer mediante una relación lineal entre los valores estimados y el intervalo [0,1]; mientras el valor de X se aproxime a \$142470.27, mayor cercanía a 1. A manera de ejemplo, una estimación para el flujo de efectivo operativo estimado de \$131000 y \$179000 respectivamente, tiene un grado de pertenencia dado por:

$$\mu_p(131000) = \frac{131000 - 70214.25}{72256.02} = 0.84$$

$$\mu_p(179000) = \frac{-179000 + 190874.25}{48403.98} = 0.25$$

“Conforme un valor contemplado en la estimación se aleja del valor con mayor posibilidad, disminuye su grado de pertenencia. Sin embargo, sigue siendo contemplado para el análisis” (Castiblanco, 2016b, p. 460).

El resto de las estimaciones borrosificadas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3.4 Flujos de efectivo operativos esperados borrosos

PERIODO	FLUJOS DE EFECTIVOS ESPERADOS BORROSOS (NBT)
2021	$\check{P} = [70214.25, 142470.27, 190874.25]$
2022	$\check{P} = [78724.96, 123141.02, 195417.48]$
2023	$\check{P} = [87661.74, 113423.11, 200188.48]$
2024	$\check{P} = [96044.48, 105482.08, 206197.94]$
2025	$\check{P} = [98846.23, 100147.91, 207507.67]$

Una vez establecidos los flujos de efectivos operativos estimados esperados como NBT se procede al cálculo del valor presente del flujo de efectivo operativo esperado borroso por año.

Tabla 3.5 Valor Presente del flujo de efectivo operativo esperado borroso

PERIODO	OPERACIÓN	VALOR PRESENTE (NBT)
2021	$\check{V}P_1 = \frac{[70214.25, 142470.27, 190874.25]}{(1 + 10.58\%)^1}$	[63498, 128842, 172617]
2022	$\check{V}P_2 = \frac{[78724.96, 123141.02, 195417.48]}{(1 + 10.58\%)^2}$	[64385, 100170, 159822]
2023	$\check{V}P_3 = \frac{[87661.74, 113423.11, 200188.48]}{(1 + 10.58\%)^3}$	[64836, 83890, 148063]
2024	$\check{V}P_4 = \frac{[96044.48, 105482.08, 206197.94]}{(1 + 10.58\%)^4}$	[64241, 70554, 137921]
2025	$\check{V}P_5 = \frac{[98846.23, 100147.91, 207507.67]}{(1 + 10.58\%)^5}$	[59791, 60579, 125521]

Con esto se obtiene el NBT: *Valor presente de flujo de efectivo operativo esperado borroso*:

$$\check{V}P = [316753.87, 444577.88, 743945.17] \quad (3.4)$$

Obtenido el valor presente de flujo de efectivo operativo esperado borroso que contempla la incertidumbre y subjetividad propia de la estimación planteada, se hace necesario aplicar el proceso de desborrosificación de manera que se asocie un número real representativo del NBT. Para esto, se logra mediante el método del valor esperado para un NBT.

Valor de uso de la UGE:

$$V_d = \frac{(316753.87 + 2*(444577.88) + 743945.17)}{4} = 487463.70 \quad (3.5)$$

En función de lo planteado, se ha logrado establecer una relación entre la teoría de los subconjuntos borrosos y el valor en uso de un activo o UGE; es así, que la incertidumbre y subjetividad quedan contempladas en el tratamiento de los datos de estudio y se pueden observar todos los posibles escenarios. Por consiguiente, se puede deducir que de acuerdo con lo dispuesto en el Apéndice A de la NIC 36 sobre que la estimación de todos los escenarios posibles suele ser mucho mejor que considerarlos cada uno de manera aislada. Con la metodología propuesta se logra dicho propósito.

No obstante, es preciso para la investigación, realizar una comparación de la metodología propuesta con otras metodologías. En particular, la NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos (2013) menciona en su Apéndice A, que “ los contables, a menudo, se enfrentan a la necesidad de medir un activo utilizando información limitada acerca de las probabilidades de los posibles flujos de efectivo” (p. A1532). A partir de esta premisa, toma como ejemplo los valores de los tres posibles escenarios de flujos de efectivo esperados estimados por una organización y los divide para tres; aplicando esta misma metodología a los flujos de efectivo propuestos en este trabajo, se tiene que el flujo de efectivo esperado para el primer periodo es $F_1 = \frac{70214.25 + 142470.27 + 190874.25}{3} = 134519.59$ con lo cual su valor presente correspondiente sería $VP_1 = \frac{134519.59}{(1+10.58\%)^1} = 121652.80$.

Repitiendo este proceso con los flujos de efectivo de los siguientes periodos, se obtiene el siguiente resultado:

Valor en uso de la UGE bajo enfoque del flujo de efectivo esperado por promedio estipulado por la NIC 36:

$$V_m = 501758.97$$

Bajo esta metodología se obtuvo un mayor valor en uso. Así mismo, otro de los métodos que la norma plantea es el enfoque tradicional, en el cual se considera un solo escenario de flujos de efectivo futuros estimados y se enfoca más en determinar una tasa de descuento apropiada. Por lo que si toma de la columna de la Tabla 4 los pronósticos esperados de flujos de efectivo operativos y se aplican las técnicas de valor presente se obtiene el siguiente resultado:

Valor en uso de la UGE bajo enfoque tradicional estipulado por la NIC 36:

$$V_t = 444577.88$$

En la siguiente tabla se muestra la comparación entre las tres metodologías.

Tabla 3.6 Comparación entre metodología borrosa, promedio y tradicional

INFORMACIÓN	METODOLOGÍA POR PROMEDIO	METODOLOGÍA BORROSA	METODOLOGÍA TRADICIONAL
Valor en Uso	\$ 501758.97	\$487463.70	\$444577.88

Sin embargo, en cuanto la metodología por promedio; al establecer una medida de tendencia central que guarda la información de estudio, por naturaleza no contempla la incertidumbre y subjetividad de estos. En particular, la diferencia inequívoca de los resultados yace en un hecho: Cuando una entidad determina los escenarios posibles de flujos de efectivo por periodo en el intervalo del mínimo, más probable y máximo, se hace evidente que las diferencias por encima y por debajo del valor más posible no son iguales, por lo que al tomar el promedio de los escenarios, la diferencia se desvaloriza. Resulta claro que, dadas las propiedades de los NBT bajo la metodología propuesta como la asimetría de este, son parte integrante y fundamental de la incertidumbre de los datos de estudio tratados. Por consiguiente, las estimaciones que se consideran bajo NBT asisten la incertidumbre consustancialmente al tipo de datos de estudio que se estén tratando y, por ende, trata los datos de estudio de manera mucho más fiable sin desvalorizar la asimetría (Castiblanco, 2016b).

3.2.2.3 Comparación del valor razonable con el valor en uso

Bajo lo estipulado en la norma, se procede a comparar el valor razonable menos los costos de disposición y el valor en uso de la UGE, determinando como importe recuperable el que resulte mayor entre ambos.

Tabla 3.7 Comparación entre el valor razonable y valor en uso de la UGE

	VALOR RAZONABLE MENOS COSTOS DE DISPOSICIÓN	VALOR EN USO	IMPORTE RECUPERABLE
MAQUINARIA Y EQUIPOS	\$487.786,09	\$487.463,70	\$487.786,09

El importe recuperable de la cuenta Maquinarias y Equipos corresponde al valor de \$487.786,09, al reflejar un mayor valor en la comparativa planteada.

3.2.3 Reconocimiento y medición de la pérdida por deterioro del valor

Tabla 3.8 Comparación entre el importe recuperable y el INL de la UGE

	IMPORTE RECUPERABLE	INL	DETERIORO
MAQUINARIA Y EQUIPOS	\$487.786,09	\$506.338,68	\$18.552,59

Como se observa, el importe recuperable de la cuenta Maquinarias y Equipos es inferior a su INL. Por lo tanto, genera una pérdida por deterioro de valor de la UGE de \$18.552,59. De ahí que, se deberá ajustar el valor contable de la PPE.

3.2.4 Contabilización de la pérdida por deterioro del valor de la UGE

Una vez determinada la pérdida por deterioro del valor, se procederá a distribuir el valor de la pérdida por deterioro mediante prorratio para cada componente de la UGE.

Tabla 3.9 Distribución del deterioro entre los componentes de la UGE

COMPOSICIÓN DE LA UGE	INL AL 31/12/2020	FACTOR DE ASIGNACIÓN	PRORRATIO DETERIORO	INL AJUSTADOS AL 31/12/2020
PRELIMPIADORA	\$22.500,00	4,44%	\$824,42	\$21.675,58
POLICHADOR DE AGUA	\$22.500,00	4,44%	\$824,42	\$21.675,58
DESCASCARADOR	\$22.500,00	4,44%	\$824,42	\$21.675,58
SECADORA DE ARROZ	\$25.000,00	4,94%	\$916,02	\$24.083,98
CLASIFICADOR CILINDRICO	\$24.250,00	4,79%	\$888,54	\$23.361,46
TRANSFORMADOR ELECTRICO	\$1.345,98	0,27%	\$49,32	\$1.296,66
MOTOR	\$1.296,36	0,26%	\$47,50	\$1.248,86
HIDROLAVADORA	\$651,93	0,13%	\$23,89	\$628,04
ENFUNDADORA	\$10.137,64	2,00%	\$371,45	\$9.766,19
ZARANDA DESPEDRADORA	\$7.266,67	1,44%	\$266,26	\$7.000,41
TOLVA METALICA	\$6.147,92	1,21%	\$225,26	\$5.922,65
SELECTORA ELECTRONICA DE ARROZ	\$93.832,13	18,53%	\$3.438,07	\$90.394,05
SECADORA DE DUCTO VARIABLE	\$267.391,02	52,81%	\$9.797,39	\$257.593,63
VENTILADOR VENTURI	\$1.519,04	0,30%	\$55,66	\$1.463,38
TOTAL	\$506.338,68		\$18.552,59	\$487.786,09

Una vez distribuido la pérdida por deterioro del valor entre los componentes de la UGE, se procede a realizar el respectivo asiento contable de ajuste con afectación a resultados para el periodo de estudio.

Tabla 3.10 Asiento Contable de la pérdida neta por deterioro del valor de la UGE

FECHA	DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
31-dic-20	DB:Pérdida por deterioro de Maquinaria y Equipos	\$18.552,59	
	CR:(-)Deterioro Acum. PRELIMPIADORA		\$824,42
	CR:(-)Deterioro Acum. POLICHADOR DE AGUA		\$824,42
	CR:(-)Deterioro Acum. DESCASCARADOR		\$824,42
	CR:(-)Deterioro Acum. SECADORA DE ARROZ		\$916,02
	CR:(-)Deterioro Acum. CLASIFICADOR CILINDRICO		\$888,54
	CR:(-)Deterioro Acum. TRANSFORMADOR ELECTRICO		\$49,32
	CR:(-)Deterioro Acum. MOTOR		\$47,50
	CR:(-)Deterioro Acum. HIDROLAVADORA		\$23,89
	CR:(-)Deterioro Acum. ENFUNDADORA		\$371,45
	CR:(-)Deterioro Acum. ZARANDA DESPEDRADORA		\$266,26
	CR:(-)Deterioro Acum. TOLVA METALICA		\$225,26
	CR:(-)Deterioro Acum. SELECTORA ELECTRONICA DE ARROZ		\$3.438,07
	CR:(-)Deterioro Acum. SECADORA DE DUCTO VARIABLE		\$9.797,39
	CR:(-)Deterioro Acum. VENTILADOR VENTURI		\$55,66
	P/R Pérdida por deterioro del valor de Maquinaria y Equipos		

3.3 Análisis Tributario

Para efectos tributarios y en concordancia con las normas contables, se procederá a reconocer el impuesto diferido derivado del reconocimiento de la pérdida por deterioro de la cuenta maquinaria y equipos.

Primeramente, en la siguiente tabla se realiza la comparativa entre la base contable y fiscal; para efectos fiscales, la pérdida por deterioro acumulada no será deducible de impuesto a las ganancias. Por lo tanto, no forma parte de la base fiscal.

Tabla 3.11 Comparación entre la base contable y fiscal de la cuenta Maquinaria y Equipos

CUENTAS	BASE CONTABLE	BASE FISCAL
COSTO HISTÓRICO MAQUINARIA Y EQUIPOS	\$ 613.453,20	\$ 613.453,20
(-) DEPRECIACIÓN. ACUM.	\$ -107.114,52	\$ -107.114,52
(-) DETERIORO ACUM.	\$ -18.552,59	\$ -
(=) IMPORTE NETO EL LIBROS	\$ 487.786,09	\$ 506.338,68

Como se observa, la base fiscal del activo es superior a la base contable. Por lo tanto, se genera una diferencia temporaria deducible, lo que implica que se debe reconocer contablemente un activo por impuesto diferido en el periodo de estudio.

El valor del activo por impuesto diferido a reconocer es el monto de la pérdida por deterioro del valor de la UGE correspondiente a la cuenta maquinarias y equipos por la tasa impositiva del 25% de impuesto a la renta.

Tabla 3.12 Asiento contable del reconocimiento del impuesto diferido generado por la pérdida por deterioro de la UGE

FECHA	DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
31-dic-20	DB:Activo por Impuesto Diferido-Deterioro Maquinaria	\$4.638,15	
	CR:Ingresos por impuesto diferido		\$4.638,15
	P/R Impuesto diferido – Deterioro de Maquinaria y Equipos		

De esta manera, en el nuevo formulario 101 para la declaración de impuesto a la renta de sociedades, tomando en cuenta los datos del estado de pérdidas y ganancias (**Ver Anexo 4**) y el formulario 101 del periodo 2020 de la sociedad agroindustrial ABC S.A., la sección de conciliación tributaria del 2020 quedaría de la siguiente manera:

Tabla 3.13 Conciliación tributaria-Periodo Fiscal 2020

CONCILIACIÓN TRIBUTARIA-PERIDO FISCAL 2020		
UTILIDAD CONTABLE	801	\$191.077,91
(-) PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES	803	\$28.661,69
(+) GASTOS NO DEDUCIBLES LOCALES	806	\$149.106,46
GENERACIÓN / REVERSIÓN DE DIFERENCIAS TEMPORARIAS (IMPUESTOS DIFERIDOS)	Generación	
Por valor neto realizable de inventarios	814	
Por provisiones para desahucio pensiones jubilares patronales	816	
Por costos estimados de desmantelamiento	818	
Por deterioros del valor de PPE	820	\$18.552,59
Por provisiones (diferentes de cuentas incobrables, desmantelamiento, desahucio y jubilación patronal)	822	
(=) UTILIDAD GRAVABLE	836	\$330.075,27
IMPUESTO CAUSADO	850	\$82.518,82

Fuente: Elaboración propia mediante Microsoft Excel

3.3.1 Reversión de la pérdida por deterioro del valor de la UGE

Para efectos del caso de estudio, se planteará un escenario ubicado en el periodo 2021 en el que sea posible realizar la reversión de la pérdida por deterioro reconocida en el periodo anterior. Con referencia a lo antes mencionado, se debe calcular los nuevos cargos por depreciación de los activos que componen la UGE al final del periodo 2021 a causa del ajuste en los INL contables por el reconocimiento de la pérdida por deterioro del valor de la UGE con el fin de obtener el INL al 31/12/2021, los cuales se calculan dividiendo el INL del de los componentes de la UGE del 2020 para su vida útil restante.

Tabla 3.14 Nuevos cargos de depreciación de la UGE

COMPOSICIÓN DE LA UGE	FECHA PUESTO EN MARCHA	INL AL 31/12/2020	DEPRECIACIÓN AL 31/12/2021	INL AJUSTADOS AL 31/12/2021
PRELIMPIADORA	19/4/2016	\$21.675,58	\$4.032,67	\$17.642,92
POLICHADOR DE AGUA	1/6/2016	\$21.675,58	\$3.945,00	\$17.730,58
DESCASCARADOR	1/6/2016	\$21.675,58	\$3.945,00	\$17.730,58
SECADORA DE ARROZ	29/7/2016	\$24.083,98	\$4.258,46	\$19.825,52
CLASIFICADOR CILINDRICO	13/2/2019	\$23.361,46	\$2.835,51	\$20.525,95
TRANSFORMADOR ELECTRICO	9/5/2019	\$1.296,66	\$153,00	\$1.143,66
MOTOR	3/6/2019	\$1.248,86	\$146,16	\$1.102,70
HIDROLAVADORA	8/11/2019	\$628,04	\$69,91	\$558,13
ENFUNDADORA	14/1/2020	\$9.766,19	\$1.065,08	\$8.701,11
ZARANDA	29/1/2020	\$7.000,41	\$760,00	\$6.240,41
DESPEDRADORA	12/6/2020	\$5.922,65	\$618,02	\$5.304,64
TOLVA METALICA SELECTORA	16/10/2020	\$90.394,05	\$9.100,07	\$81.293,98
ELECTRONICA DE ARROZ	17/10/2020	\$257.593,63	\$25.925,00	\$231.668,64
SECADORA DE DUCTO VARIABLE	7/9/2020	\$1.463,38	\$148,94	\$1.314,44
VENTILADOR VENTURI				
TOTAL		\$487.786,09	\$57.002,82	\$430.783,27

Ahora bien, se supondrá que el resultado del valor razonable menos los costos de disposición son inferior al valor en uso, mientras que en las estimaciones restantes del valor en uso se presentan aumentos de estos debido al mejoramiento de potencial del servicio de la UGE, los cuales se observan en la siguiente tabla.

Tabla 3.15 Supuestos de flujos efectivos operativos futuros estimados

PERÍODO	PRONÓSTICO	INFERIOR	SUPERIOR
2022	\$ 130.141,02	\$ 88.724,96	\$198.417,48
2023	\$ 133.423,11	\$ 95.661,74	\$219.188,48
2024	\$ 115.482,08	\$ 96.044,48	\$206.197,94
2025	\$ 120.147,91	\$ 98.846,23	\$207.507,67

Fuente: Elaboración propia mediante Microsoft Excel

Aplicando las técnicas de valor presente y metodología borrosa, se obtiene el nuevo valor en uso que corresponde al importe recuperable de la UGE de \$432.703,98, el cual se debe comparar con el INL de la UGE al 31/12/2021 cuya cuantía es de \$430.783,27. Dado que el importe recuperable es mayor al INL, este último se deberá ajustar hasta alcanzar el nuevo importe recuperable. Este aumento será la reversión de la pérdida por deterioro del valor. Por lo tanto, se procede a distribuir el incremento de \$1.920,71 entre los componentes de la UGE mediante prorrateo.

Tabla 3.16 Distribución del incremento del INL de la UGE a su importe recuperable

COMPOSICIÓN DE LA UGE	INL AL 31/12/2021	FACTOR DE ASIGNACIÓN	PRORRATEO REVERSIÓN	INL AJUSTADOS AL 31/12/2021
PRELIMPIADORA	\$17.642,92	4,10%	\$78,66	\$17.721,58
POLICHADOR DE AGUA	\$17.730,58	4,12%	\$79,05	\$17.809,64
DESCASCADOR	\$17.730,58	4,12%	\$79,05	\$17.809,64
SECADORA DE ARROZ	\$19.825,52	4,60%	\$88,40	\$19.913,91
CLASIFICADOR CILINDRICO	\$20.525,95	4,76%	\$91,52	\$20.617,47
TRANSFORMADOR ELECTRICO	\$1.143,66	0,27%	\$5,10	\$1.148,76
MOTOR	\$1.102,70	0,26%	\$4,92	\$1.107,61
HIDROLAVADORA	\$558,13	0,13%	\$2,49	\$560,62
ENFUNDADORA	\$8.701,11	2,02%	\$38,80	\$8.739,91
ZARANDA DESPEDRADORA	\$6.240,41	1,45%	\$27,82	\$6.268,24
TOLVA METALICA SELECTORA	\$5.304,64	1,23%	\$23,65	\$5.328,29
ELECTRONICA DE ARROZ	\$81.293,98	18,87%	\$362,46	\$81.656,44
SECADORA DE DUCTO VARIABLE	\$231.668,64	53,78%	\$1.032,93	\$232.701,57
VENTILADOR VENTURI	\$1.314,44	0,31%	\$5,86	\$1.320,30
TOTAL	\$430.783,27		\$1.920,71	\$432.703,98

Sin embargo, se debe tener en cuenta la limitación de que el INL de cada activo ajustado tras la reversión no deberá exceder del INL que se hubiese obtenido si no se hubiese reconocido la pérdida por deterioro del valor para los componentes de la UGE en periodos anteriores, de lo contrario, se estaría ante un caso de revaluación de activos. Ante esto, la comparación se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 3.17 Comparación entre INL sin deterioro e INL incrementado de los componentes de la UGE tras reversión

COMPOSICIÓN DE LA UGE	INL SIN DETERIORO	INL CON DETERIORO
PRELIMPIADORA	\$18.313,95	\$17.721,58
POLICHADOR DE AGUA	\$18.404,95	\$17.809,64
DESCASCARADOR	\$18.404,95	\$17.809,64
SECADORA DE ARROZ	\$20.579,57	\$19.913,91
CLASIFICADOR CILINDRICO	\$21.306,64	\$20.617,47
TRANSFORMADOR ELECTRICO	\$1.187,16	\$1.148,76
MOTOR	\$1.144,64	\$1.107,61
HIDROLAVADORA	\$579,36	\$560,62
ENFUNDADORA	\$9.032,06	\$8.739,91
ZARANDA DESPEDRADORA	\$6.477,76	\$6.268,24
TOLVA METALICA	\$5.506,39	\$5.328,29
SELECTORA ELECTRONICA DE ARROZ	\$84.385,94	\$81.656,44
SECADORA DE DUCTO VARIABLE	\$240.479,99	\$232.701,57
VENTILADOR VENTURI	\$1.364,43	\$1.320,30
TOTAL	\$447.167,80	\$432.703,98

Como se contempla, el INL de los componentes de la UGE de \$432.703,98 en el 2021 no supera aquel INL que se hubiese obtenido si no se hubiese reconocido una pérdida por deterioro del valor de la UGE en el periodo 2020. Para concluir, una vez distribuido el incremento entre los componentes de la UGE, se procede a realizar el respectivo asiento contable de reversión del deterioro acumulado con afectación a resultados para el periodo de estudio.

Tabla 3.18 Asiento contable de reversión del deterioro del valor de la UGE

FECHA	DESCRIPCIÓN	DEBER	HABER
31-dic-21	DB:(-)Deterioro Acum. PRELIMPIADORA	\$78,66	
	DB:(-)Deterioro Acum. POLICHADOR DE AGUA	\$79,05	
	DB:(-)Deterioro Acum. DESCASCARADOR	\$79,05	
	DB:(-)Deterioro Acum. SECADORA DE ARROZ	\$88,40	
	DB:(-)Deterioro Acum. CLASIFICADOR CILINDRICO	\$91,52	
	DB:(-)Deterioro Acum. TRANSFORMADOR ELECTRICO	\$5,10	
	DB:(-)Deterioro Acum. MOTOR	\$4,92	
	DB:(-)Deterioro Acum. HIDROLAVADORA	\$2,49	
	DB:(-)Deterioro Acum. ENFUNDADORA	\$38,80	
	DB:(-)Deterioro Acum. ZARANDA DESPEDRADORA	\$27,82	
	DB:(-)Deterioro Acum. TOLVA METALICA	\$23,65	
	DB:(-)Deterioro Acum. SELECTORA ELECTRONICA DE ARROZ	\$362,46	
	DB:(-)Deterioro Acum. SECADORA DE DUCTO VARIABLE	\$1.032,93	
	DB:(-)Deterioro Acum. VENTILADOR VENTURI	\$5,86	
	CR:Ingreso No Objeto de Renta		\$1.920,71
	P/R Reversión del deterioro del valor de Maquinaria y Equipos		

Además, es posible reversar parte del impuesto diferido generado del año anterior, siendo el 25% del incremento producto de la medición del nuevo importe recuperable.

Tabla 3.19 Reversión del impuesto diferido

FECHA	DESCRIPCIÓN	DEBER	HABER
31-dic-21	DB:Ingresos por impuesto diferido	\$480,18	
	CR: Activo por Impuesto Diferido-Deterioro Maquinaria		\$480,18
	P/R Reversión del activo por impuesto diferido		

3.4 Análisis Financiero

3.4.1 Rotación de activo fijo

		ANTES		DESPUÉS		
ROTACIÓN DE ACTIVOS	=	$\frac{\text{VENTAS}}{\text{ACTIVO FIJO}}$	=	$\frac{6.291.869,10}{577.218,06} = 10,90$	=	$\frac{6.291.869,10}{558.665,47} = 11,26$

Antes: Por cada dólar invertido en activos fijos la empresa genera \$10,90.

Después: Por cada dólar invertido en activos fijos la empresa genera \$11,26.

La relación entre las ventas y los activos fijos aumento en 0,36 veces debido al reconocimiento de la pérdida por deterioro de las maquinarias y equipos.

3.4.2 ROA

		ANTES		DESPUÉS		
ROA	=	$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$	=	$\frac{84.535,55}{1.519.567,95} = 5,56\%$	=	$\frac{65.982,96}{1.501.015,36} = 4,40\%$

Antes: Por cada dólar de inversión en los activos la sociedad recibe un retorno de 5,56%.

Después: Por cada dólar de inversión en los activos la sociedad recibe un retorno de 4,40%.

Antes de la aplicación del deterioro la sociedad generaba un mayor rendimiento en ventas y del dinero invertido en sus activos. La disminución del valor de sus activos generada por el reconocimiento del deterioro provoca un decrecimiento en el indicador financiero reflejando una información más certera para el análisis de la situación financiera de la entidad.

3.4.3 ROE

		ANTES		DESPUÉS		
ROE	=	$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{PATRIMONIO}}$	=	$\frac{84.535,55}{283.013,37} = 29,87\%$	=	$\frac{65.982,96}{283.013,37} = 23,31\%$

Antes: Por cada dólar invertido por los accionistas se obtiene un retorno del 29,87%.

Después: Por cada dólar invertido por los accionistas se obtiene un retorno del 23,31%.

Se evidencia un decrecimiento del ROE del 6,56% tras la provisión del deterioro, por lo que la sociedad deberá tomar las medidas pertinentes en función de los recursos propios que emplea para financiarse.

3.4.4 MARGEN NETO

		ANTES		DESPUÉS
MARGEN NETO	= $\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS}}$	84.535,55	= 1,34%	$\frac{65.982,96}{6.291.869,10}$ = 1,05%
		6.291.869,10		6.291.869,10

Antes: Por cada dólar que vendió la empresa, obtiene una utilidad de 1,34%.

Después: Por cada dólar que vendió la empresa, obtiene una utilidad de 1,05%.

El indicador evidencia un decrecimiento en el margen neto lo que significa una baja en la ganancia obtenida, generado por la presencia de un gasto por deterioro en el estado de resultados a raíz de la aplicación de la NIC 36.

CAPÍTULO 4

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 CONCLUSIONES

1. El uso excesivo de las maquinarias y equipos en la sociedad agroindustrial en el periodo 2020, provocó la obsolescencia física de varios de sus activos, generando un desconocimiento del valor real de la cuenta Maquinarias y Equipos en libros contables.
2. Se determinó el valor razonable de todos los activos de producción con información tomada de un informe de inspección y avalúo, mientras que el valor en uso se estableció y trató mediante el uso de técnicas de la metodología borrosa, dado que el proceso de estimación de importes situados en el futuro implica de manera ineludible abordar y tratar la incertidumbre propia de los fenómenos económicos y financieros en prospectiva. Arrojando como resultados un importe recuperable de \$487.786,09 y la existencia de una pérdida por deterioro de valor de la propiedad, planta y equipo de \$18.552,59.
3. Se analizó la incidencia tributaria en el reconocimiento de la pérdida por deterioro de valor de la PPE generando un impuesto diferido de \$4.638,15 que fiscalmente se reconocerá como deducible en el futuro.
4. En el análisis de los indicadores financieros afectados por la presencia del deterioro se concluye que:
 - a) La relación entre las ventas y los activos fijos aumento en 0,36 veces, es decir que por cada dólar invertido en activos la empresa generará más ingresos.
 - b) Antes de la aplicación del deterioro la sociedad generaba un mayor rendimiento en ventas y del dinero invertido en sus activos.
 - c) Se evidencia un decrecimiento del ROE por lo que la sociedad deberá tomar acciones en función de los recursos propios empleados en su financiamiento.
 - d) El margen neto disminuyo en un 0,34% a raíz de la presencia de un gasto por deterioro en el estado de resultados.

4.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la sociedad realice capacitaciones a su personal a fin de mejorar su conocimiento referente al tratamiento de la NIC 36 “Deterioro del valor de los activos”, entender con exactitud del proceso metodológico y aplicativo para que los parámetros impuestos por la norma sean ejecutados de manera correcta en el tiempo, con el objetivo de obtener una imagen fiel en sus estados financieros.
2. El propietario junto con el contador de la sociedad, deberían programar reuniones anuales con la finalidad de detectar la existencia de nuevos indicios de deterioro que podrían surgir, para actuar con antelación y prever el impacto contable, financiero y tributario que podría causar.
3. Se recomienda a la sociedad, realizar un análisis anual para determinar el deterioro económico de los activos pertenecientes a la cuenta Maquinarias y equipos, con el fin de reflejar el valor real de sus importes en los libros contables.
4. Los números borrosos posibilitan considerar y tratar la incertidumbre sin disminuirla precipitadamente a un valor. Después de contemplar la incertidumbre, modelarla y operar con ella, es oportuno establecer un proceso de agregación o desborrosificación de la información tales como los operadores de agregación OWA (*ordered weighted average*).

REFERENCIAS

- Banco Central del Ecuador. (s.f.). Recuperado el 14 de Junio de 2021, de <https://www.bce.fin.ec/>
- Baptista Lucio, P., Fernández-Collado, C., & Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la Investigación* (Cuarta ed.). D. F., México: McGraw-Hill Interamericana. doi:970-10-5753-8
- Castiblanco Ruiz, F. A. (2016). *Los Presupuestos Financieros Bajo Metodología Fuzzy*. Síntesis, Universidad Libre, Bogotá. Recuperado el 11 de Junio de 2021, de <http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/ponencias/4.pdf>
- Castiblanco, F. A. (2015). *Teoría de los Subconjuntos Borrosos en el Proceso Presupuestario de las Organizaciones* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: Editorial Universitaria de la Universidad de Colombia. doi:975-958-8799-90-2
- Castiblanco, F. A. (2016). Valor de uso de un activo o unidad generadora de efectivo bajo incertidumbre: El flujo de efectivo esperado mediante metodología borrosa. *Cuadernos de Contabilidad, XVII(44)*, 449-465. doi:0123-1472
- Dahnke, G. (1989). *Investigación y Comunicación*.
- Damodaran, A. (1998). *Damodaran Online*. Recuperado el 14 de Junio de 2021, de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Diez Farhat, S. (22 de Agosto de 2016). Metodología del cálculo del costo promedio ponderado de capital en el modelo del wacc. *Revista Empresarial, X(3)*, 33-45. doi:1390-3748
- Durán-Vargas, E. (2011). Presupuestación Bajo Incertidumbre. *Cuadernos de Contabilidad, XII(30)*, 309-326. doi:2500-6045
- Forsyth Alarco, J. A. (2004). *finanzas empresariales: rentabilidad y valor*. (J. A. Forsyth, Ed.) Lima, Perú. doi:9972-33-320-5
- Gil Aluja, J., & Kaufmann, A. (1986). *Introducción de la teoría de los subconjuntos borrosos a la gestión de empresas*. Santiago de Compostela: Milladoiro. doi:84-398-7630-0

- Gil Aluja, J., & Kaufmann, A. (1987). *Técnicas Operativas de Gestión para el Tratamiento de la Incertidumbre*. Barcelona, España: Hispano Europea. doi:84-255-0775-8
- Lazzari, L. L. (2010). *El comportamiento del consumidor desde una perspectiva fuzzy: Una aplicación al turismo*. Buenos Aires, Argentina: EDICON-Fondo Editorial Consejo. Recuperado el 11 de Junio de 2021
- Lazzari, L. L., Machado, E., & Pérez, R. (1998). El método Fuzzy-Delphi. Estimación del Cash-Flow a través de la opinión de expertos. *Cuadernos del CIMBAGE*, 1-11. doi:1669-1830
- Ley de Régimen Tributario Interno. (31 de Diciembre de 2019). Registro Oficial Suplemento 463. Ecuador: Dirección Nacional Jurídica. Recuperado el 26 de Mayo de 2021, de <https://www.sri.gob.ec/web/intersri/bases-legales>
- Linares Mustarós, S., Farreras Noguera, M. À., & Rondós Casas, E. (2016). El número borroso triangular "ratio acid-test mínima". *Cuadernos del CIMBAGE*, XIII(18), 57-79. doi:1669-1830
- Martin del Brío, B., & Sanz Molina, A. (2002). *Redes Neuronales y Sistemas Borrosos* (Tercera ed.). México D.F.: Alfaomega. doi:978-970-15-1250
- NIC 12 Impuesto a las Ganancias. (Enero de 2016). International Accounting Standards. IFRS Foundation. Recuperado el 26 de Mayo de 2021, de IFRS Foundation: <https://www.ifrs.org/>
- NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo. (Junio de 2014). International Accounting Standards Board. IFRS Foundation. Recuperado el 26 de Mayo de 2021, de <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/>
- NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos. (Mayo de 2013). International Accounting Standards. Recuperado el 26 de Mayo de 2021, de <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/>
- NIIF 13 Valor Razonable. (Diciembre de 2013). International Accounting Standards Board. IFRS Foundation. Recuperado el 26 de Mayo de 2021, de <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/>
- Orellana Fuentes, C. (2016). DETERIORO DEL VALOR DE LOS ACTIVOS MINEROS SEGÚN LAS NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD Y LA

GESTIÓN DE RESULTADOS: EVIDENCIA PARA LAS EMPRESAS MINERAS CHILENAS. *CAPIC REVIEW*, XIV(2), 83-91. doi:0718-4662

Perea-Murillo, S. P. (20 de Diciembre de 2018). Inconsistencias del deterioro del valor de activos y la normatividad contable. *Cuadernos de Contabilidad*, XIX(48), 115-126. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc19-48.idva>

Reglamento Para la Aplicación de Ley de Régimen Tributario Interno. (4 de Agosto de 2020). Registro Oficial Suplemento 209. Ecuador: Dirección Nacional Jurídica. Recuperado el 26 de Mayo de 2021, de <https://www.sri.gob.ec/web/intersri/bases-legales>

Resolución No. 08.g.dsc.010. (31 de Diciembre de 2008). Registro Oficial No. 498. Ecuador: Superintendencia de Compañías. Recuperado el 26 de Mayo de 2021, de https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/niif/Resolucion.pdf

Sánchez, A. (28 de Noviembre de 2000). Estimación de la estructura temporal de los tipos de interés mediante números borrosos. Aplicación a la valoración financiero-actuarial y análisis de la solvencia del asegurador de vida. España: Universitat Rovira I Virgili. Recuperado el 11 de Junio de 2021, de <http://hdl.handle.net/10803/8804>

Schuster, G. (2005). *SCRIBD*. Recuperado el 10 de Junio de 2021, de <https://www.scribd.com/document/245617709/Determinantes-Del-Riesgo-Pais-Una-Medicion-a-Traves-de-Los-Swaps-de-Deuda>

Sharpe, W. (Septiembre de 1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, XIX(3), 425-442. doi:www.jstor.org/stable/2977928

Yahoo Finance. (19 de Enero de 1997). Recuperado el 14 de Junio de 2021, de <https://finance.yahoo.com/>

APÉNDICES

Apéndice A

Entrevista al contador de la Sociedad Agroindustrial ABC S.A.

¿Cuál es su función en la organización?

Me encargo de llevar la contabilidad de la empresa a partir del año 2016.

¿La empresa cuenta con políticas contables al momento de registrar sus activos?

La empresa no maneja políticas contables acertadas, se efectúa un registro simple de los activos.

¿Bajo qué criterios se determina y reconoce el valor del INL contables de la Maquinaria y Equipos?

Para determinar y reconocer el valor del INL contables, se toma el valor de adquisición con el respaldo de la factura correspondiente, que debe contener el detalle de la compra, y la respectiva depreciación anual del activo.

¿Bajo qué criterios se define la vida útil de la Maquinaria y Equipos?

Se estableció una depreciación del 10% anual a todas las maquinarias y equipos de la entidad, bajo lo dispuesto en el Art. 28 #6 del Reglamento para la aplicación de la LRTI.

¿Qué método de depreciación aplica a la Maquinaria y Equipos de la Sociedad?

Se aplica el método más común, depreciación en línea recta.

¿Cuánto tiempo está en funcionamiento la maquinaria?

La maquinaria opera 12 horas al día, un promedio de 15 días al mes. Los 15 días restantes la maquinaria se mantiene encendida en dos turnos, teniendo un descanso de 3 horas al día.

¿Con qué frecuencia se realiza el mantenimiento de la maquinaria?

Cada maquinaria tiene un mantenimiento diferente, que se ejerce semanal o mensualmente según corresponda, con relación al abastecimiento de combustibles y lubricantes que necesita para operar. En caso de presentar mayores problemas se comunica al propietario para que se ejecute la adecuada reparación y todo lo que

conlleve aquel proceso. La sociedad también dispone de un mantenimiento preventivo en el mes de febrero, donde se le da mantenimiento a toda la maquinaria.

Tomando en cuenta el desgaste que realiza la maquinaria, ¿Considera que toda la maquinaria tendrá una vida útil de 10 años?

Debido al uso diario que se le da a la maquinaria es muy poco probable que su tiempo de vida útil tenga una duración de tantos años.

¿Cómo establece el valor razonable de la Maquinaria y Equipos?

No se determina el valor razonable de ningún activo. El propietario desea llevar la contabilidad de la manera más sencilla posible. La sociedad podría adoptar las normas contables vigentes, pero no se realiza debido al desconocimiento de las normas que se deberían aplicar.

¿Considera que el INL de la Maquinaria y Equipos es similar al precio actual del mercado?

No nos hemos visto en la necesidad de realizar ese análisis, aunque se debería, pero no hemos querido complicarnos el trabajo, más aún si nadie nos lo exige. Sin embargo, para el presente período un perito valuador realizó un informe de inspección y avalúo a las maquinarias y equipos de la empresa, donde el valor comercial ajustable que determinó está por debajo del importe que reflejamos en los estados financieros.

¿Cuál fue el impacto de la pandemia en la Sociedad Agroindustrial ABC S.A. y en qué manera se relaciona con sus maquinarias?

En nuestro caso, la pandemia no afectó nuestros ingresos en el año 2020, es más, fueron superiores al período anterior. La demanda de nuestros productos incremento considerablemente, forzando a utilizar la maquinaria en dos turnos alrededor de tres meses seguidos, para abastecer el mercado. En relación con la maquinaria considero que el uso excesivo que se le dio en ese período provocó un desgaste físico importante, donde se tuvieron que realizar reparaciones y cambios de repuestos en maquinarias determinadas. Algunas presentan daños físicos y su funcionamiento no es el mismo, por lo que el dueño de la empresa está en planes de adquirir nuevos equipos.

¿Si conoce del deterioro de la Maquinaria y Equipos, qué procedimiento se está realizando en la parte contable?

Sí, conozco acerca del deterioro de los activos, pero no de manera profunda como para realizar la aplicación de la norma que lo rige dentro de la empresa. Nunca se ha registrado valores por deterioro en los estados financieros de la empresa, simplemente se registran las depreciaciones anuales de cada maquinaria y equipo. Se lleva la contabilidad de una manera simple debido a que no se nos ha exigido lo contrario.

ANEXOS

Anexo 1

Detalle de depreciaciones de Maquinaria y Equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS	FECHA DE INGRESO	V.U	VALOR DE COMPRA	DEPRECIACIONES ANUALES					DEP. ACUM	SALDO AL 31/12/2020
				2016	2017	2018	2019	2020		
PRELIMPIADORA	19/4/2016	10	\$ 45.000,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00
POLICHADOR DE AGUA	1/6/2016	10	\$ 45.000,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00
DESCASCARADOR	1/6/2016	10	\$ 45.000,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00
SECADORA DE ARROZ	29/7/2016	10	\$ 50.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
CLASIFICADOR CILINDRICO	13/2/2019	10	\$ 30.000,00				\$ 2.750,00	\$ 3.000,00	\$ 5.750,00	\$ 24.250,00
TRANSFORMADOR ELECTRICO	9/5/2019	10	\$ 1.607,14				\$ 100,45	\$ 160,71	\$ 261,16	\$ 1.345,98
MOTOR	3/6/2019	10	\$ 1.532,64				\$ 83,02	\$ 153,26	\$ 236,28	\$ 1.296,36
HIDROLAVADORA	8/11/2019	10	\$ 735,72				\$ 10,22	\$ 73,57	\$ 83,79	\$ 651,93
ENFUNDADORA	14/1/2020	10	\$ 11.160,71					\$ 1.023,07	\$ 1.023,07	\$ 10.137,64
ZARANDA DESPEDRADORA	29/1/2020	10	\$ 8.000,00					\$ 733,33	\$ 733,33	\$ 7.266,67
TOLVA METALICA	12/6/2020	10	\$ 6.500,00					\$ 352,08	\$ 352,08	\$ 6.147,92
SELECTORA ELECTRONICA DE ARROZ	16/10/2020	10	\$ 95.422,50					\$ 1.590,38	\$ 1.590,38	\$ 93.832,13
SECADORA DE DUCTO VARIABLE	17/10/2020	10	\$ 271.923,07					\$ 4.532,05	\$ 4.532,05	\$267.391,02
VENTILADOR VENTURI	7/9/2020	10	\$ 1.571,42					\$ 52,38	\$ 52,38	\$ 1.519,04
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS			\$ 613.453,20	\$18.500,00	\$18.500,00	\$18.500,00	\$21.443,68	\$30.170,84	\$ 107.114,52	\$506.338,68

Informe de Inspección y Avalúo solicitado por
BANCO GUAYAQUIL S.A.

Fecha de Asignación: Abril 20 del 2021
Fecha de Inspección: Abril 24 del 2021
Fecha de Informe: Mayo 03 del 2021



1. INFORMACION BASICA

1.1 Tipo de Maquinaria/Equipo: Maquinarias y equipos de planta industrial agrícola piladora de arroz

1.2 Tipo de Avalúo: Comercial

Anexo 3

SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL ABC S.A.

BALANCE GENERAL

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2020

ACTIVO

<u>ACTIVO CORRIENTE</u>	<u>DOLARES</u>
311 CAJA - BANCO	94.358,54
315 CTAS POR COBRAR - CLIENTES	561.627,49
317 (-) PROVISION CTAS INCOBRABLES	-
ANTICIPO A PROVEEDORES	52.514,23
322 OTRAS CTAS. Y DOCUMENTOS POR COBRAR	-
337 CREDITO TRIBUTARIO - IMPUESTO RENTA	2.282,15
340 INVENTARIO MATERIA PRIMA	34.676,73
342 INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO	196.890,75
343 INVENTARIO SUMINISTROS Y MATERIALES	-
<u>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</u>	<u>942.349,89</u>
 <u>ACTIVO FIJO</u>	
362 TERRENOS	-
364 INMUEBLES	-
MAQUINARIAS, EQUIPOS, INSTALACIONES Y	
368 ADECUACIONES	613.453,20
CONSTRUCCIONES EN CURSO Y OTROS ACTIVOS EN	
372 TRANSITO	66.774,77
373 MUEBLES Y ENSERES	-
374 EQUIPOS DE COMPUTACION	1.442,86
375 VEHICULO	41.755,88
OTROS PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPOS (Equipos de	
383 Oficina)	-
384 (-) DEPRECIACION	146.208,65
<u>TOTAL ACTIVO FIJO</u>	<u>577.218,06</u>

TOTAL DEL ACTIVO	1.519.567,95
<u>PASIVO</u>	
<u>DOLARES</u>	
<u>PASIVO CORRIENTE</u>	
513 CTAS. POR PAGAR - PROVEEDORES	207.357,80
521 OTRAS CTAS. POR PAGAR - CORRIENTES	-
525 OBLIGACIONES CON INST. FINANCIERAS	587.725,55
532 IMPUESTO A LA RENTA DEL EJERCICIO	-
533 PARTICIPACION TRABAJADORES DEL EJERCICIO	28.661,69
534 OBLIGACIONES CON EL IESS	2.595,01
536 OTROS PASIVOS POR BENEF. A EMPLEADOS	6.505,66
549 OBLIGACIONES EMITIDAS (RETENCIONES)	15.345,66
<u>TOTAL PASIVO CORRIENTE</u>	<u>848.191,37</u>
<u>PASIVO A LARGO PLAZO</u>	
555 OTRAS CTAS. POR PAGAR	-
557 OTRAS CTAS. POR PAGAR ACCIONISTAS	-
565 OBLIG. CON INST. FINANCIERAS	388.363,21
<u>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</u>	<u>388.363,21</u>
TOTAL DEL PASIVO	<u>1.236.554,58</u>
<u>PATRIMONIO NETO</u>	
601 CAPITAL PROPIO	30.555,00
604 RESERVA LEGAL	15.277,50
611 UTILIDADES ANOS ANTERIORES	152.645,32
615 UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	84.535,55
<u>TOTAL DEL PATRIMONIO NETO</u>	<u>283.013,37</u>
TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>1.519.567,95</u>

Anexo 4

SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL ABC S.A.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2020

INGRESOS

DOLARES

Arroz pilado	6003	5.885.056,92
Polvillo	6003	229.282,93
Arrocillo	6003	152.024,50
Rechazo	6003	-
Insumos Agrícolas	6003	25.504,75
Otros Ingresos		-
<u>TOTAL INGRESOS</u>	6999	<u>6.291.869,10</u>

EGRESOS

COSTOS

GASTOS

Inventario Inicial bienes no prod	7001	4.955,25	
Compras bienes no prod	7004	67.696,96	7012
Inventario Final bienes no prod	7010	-	
		<u>72.652,21</u>	
Inventario Inicial materia prima	7013	168.425,76	
Compras materia prima	7016	5.570.973,04	
Inventario Final materia prima	7022	34.676,73	
		<u>5.704.722,07</u>	
Inv. Inicial productos terminados	7031	42.587,21	
Inventario Final prod. Terminado	7034	196.890,75	
		<u>154.303,54</u>	
Subtotal Costo de Venta		5.623.070,74	

Sueldos	7040	98.833,71	7041	48.635,00
Beneficios sociales	7043	17.915,96	7044	6.739,17
Aportes a la Seguridad Social	7046	9.190,28	7047	4.451,16
Honorarios Profesionales	7049		7050	30.444,09
Mantenimiento y Reparaciones	7196	1.857,14	7197	113,10
Repuestos y Accesorios	7190	39.270,98	7191	
Combustibles y Lubricantes	7178	10.566,90	7179	
Suministros y Materiales	7190	14.189,48	7190	177,15
Fletes	7176	-		4.122,00
Prov. Ctas. Incobrables				-
Intereses Bancarios	7181		7282	31.379,19
Servicios Bancarios			7209	853,20
Seguros y Reaseguros	7202		7203	440,40
Gastos de Gestión			7185	5.233,40
Impuestos, Tasas, y Contribuciones	7208		7209	2.364,20
IVA que se carga al Costo o Gasto	7238		7239	18.254,55
Depreciaciones	7067	33.709,64	7068	323,24
Servicios Públicos	7241	86.785,14	7242	1.795,51
Pagos por Otros Servicios	7247	8.088,83	7248	242,00
Pagos Otros Bienes	7247		7248	1.745,03
<u>TOTAL EGRESOS</u>	7991	5.943.478,80	7992	157.312,39
<u>TOTAL COSTOS Y GASTOS</u>			7999	6.100.791,19
<u>UTILIDAD DEL EJERCICIO</u>			801	191.077,91
Participación trabajadores				28.661,69
<u>UTILIDAD ANTES DE IR</u>	1099			162.416,22
Impuesto a la Renta				77.880,67
<u>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</u>				84.535,55

Anexo 5

12. CUADRO GENERAL DE AVALUO

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION	MARCA	MODELO	AÑO	PROCEDENCIA	VALOR REPOSICION	A	B	C	t	VU	FO	FC	VALOR COMERCIAL	VALOR COMERCIAL AJUSTADO
1	1	PRELIMPIADORA	FAMAG	C-52	1992	COLOMBIA	\$32.200,00	0,40	0,50	0,10	29	40	0,70	0,25	\$16.583,00	\$14.924,70
1	1	POLICHADOR DE AGUA	SATAKE	KB75HS (2)-L	2016	JAPON	\$23.125,00	0,40	0,50	0,10	1	40	0,10	0,05	\$22.084,38	\$19.875,94
1	1	DESCASCARADOR	SATAKE	HA10P (3)-L	2015	JAPON	\$25.200,00	0,30	0,40	0,30	6	20	0,25	0,10	\$20.034,00	\$18.030,60
1	1	SECADORA DE ARROZ	FAMAG	D-54	1990	COLOMBIA	\$32.200,00	0,40	0,40	0,20	5	25	0,20	0,10	\$27.048,00	\$24.343,20
1	1	CLASIFICADOR CILINDRICO	SATAKE	LRG306FB-L	2018	JAPON	\$31.500,00	0,30	0,40	0,30	8	20	0,25	0,10	\$24.097,50	\$21.687,75
1	1	TRANSFORMADOR ELECTRICO	SATAKE	WN001	2015	JAPON	\$1945,00	0,40	0,40	0,10	1	20	0,25	0,10	\$1632,78	\$1415,89
1	1	MOTOR	SIEMENS	SIM-30F	2019	ALEMANIA	\$1770,00	0,40	0,40	0,10	1	20	0,10	0,05	\$1566,37	\$1386,21
1	1	HIDROLAVADORA	PORTEN	IND-65	2019	CHINA	\$640,00	0,30	0,40	0,10	1	20	0,10	0,05	\$560,43	\$520,06
1	1	ENFUNDADORA	RAUMAK	0102896	2007	BRASIL	\$21.000,00	0,40	0,50	0,10	29	40	0,70	0,25	\$10.815,00	\$9.733,50
1	1	ZARANDA DESPREDADORA	ZACCARIA	AI-1000	1990	BRASIL	\$15.400,00	0,40	0,50	0,10	29	40	0,70	0,25	\$7.931,00	\$7.137,90
1	1	TOLVA METALICA	SERINTU S. A	TOL001	1995	ECUADOR	\$14.000,00	0,40	0,50	0,10	26	45	0,55	0,25	\$8.244,44	\$7.420,00
1	1	SELECTORA ELECTRONICA DE ARROZ	MEYER	RS10	2016	CHINA	\$140.000,00	0,30	0,40	0,30	5	15	0,25	0,10	\$109.900,00	\$98.910,00
1	1	SECADORA DE DUCTO VARIABLE	PAGE	SCDV 70	2020	BRASIL	\$295.000,00	0,40	0,50	0,10	1	45	0,10	0,05	\$283.933,89	\$268.540,50
1	1	VENTILADOR VENTURI	SERINTU	WN001	2020	ECUADOR	\$2.125,00	0,30	0,40	0,30	1	25	0,10	0,05	\$1.993,25	\$1.793,93

Anexo 6

Secadora de Arroz



Zaranda Despedradora



Tolva metálica

