



## Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza.

Measurement of Biological Assets applying IAS 41 when production passes to the next financial year. La Esperanza company case.

Gonzalo Junior Chávez Cruz<sup>1</sup>

**E-mail:** gchavez@utmachala.edu.ec

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6264-8871>

Ricardo Darío Chávez Flores<sup>2</sup>

**E-mail:** ricardochavezf@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3497-6063>

José Vicente Maza Iñiguez<sup>1</sup>

**E-mail:** jmaza@utmachala.edu.ec

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8246-0358>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Machala, Facultad de Ciencias Empresariales. Machala, Ecuador

<sup>2</sup>Universidad Estatal de Quevedo, Unidad de Posgrados. Quevedo, Ecuador.

### Cita sugerida (APA, séptima edición).

Chávez-Cruz, G. J., Chávez-Flores, R. D., & Maza-Iñiguez, J. V. (2022). Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza. *Revista Sociedad & Tecnología*, 5(S2), 299-313. DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v5iS2.270>.

### RESUMEN

Las Normas Internacionales de Información Financiera fueron creadas con el propósito de crear un lenguaje y código de comunicación financiera en el mundo. El objetivo de esta investigación descriptiva con enfoque cuantitativo es analizar la aplicación de la Norma Internacional de Contabilidad NIC 41 en la producción camaronera de la empresa Esperanza. Se realiza una caracterización de la producción camaronera para el registro, acumulación de costos, medición del valor razonable y presentación de estados financieros con

altos estándares de calidad. Para su desarrollo se aplicaron los métodos de revisión bibliográfica, análisis documental, analítico-sintético y estadístico; así como métodos propios de la producción camaronera como el método histórico; también se empleó la técnica de entrevista. Como resultado se obtuvo que la empresa mejora el apalancamiento financiero debido a la medición de la producción del camarón cuando pasa a un nuevo periodo económico sin haber sido cosechado.

### Palabras claves:

Producción camaronera, NIC 41, valor razonable, costos, información financiera

**ABSTRACT:**

The International Financial Reporting Standards were created with the purpose of creating a language and code for financial communication in the world. The objective of this descriptive research with a quantitative approach is to analyze the application of the International Accounting Standard IAS 41 in the shrimp production of the Esperanza company. A characterization of shrimp production is carried out for registration, cost accumulation, fair value measurement and presentation of financial statements with high quality standards. For its development, the methods of bibliographic review, documentary analysis, analytical-synthetic and statistical were applied; as well as methods of shrimp production such as the historical method; the interview technique was also used. As a result, it was obtained that the company improves financial leverage due to the measurement of shrimp production when it passes to a new economic period without having been harvested.

**Keywords:**

Shrimp production, IAS 41, fair value, costs, financial information

## **INTRODUCCIÓN**

En el contexto de la globalización, los mercados financieros internacionales exigen la armonización, uniformidad y calidad de la información financiera, utilizando para ello un lenguaje homogéneo, en dónde se apliquen las Normas International Financial Reporting Estándar (NIIF), para que, los estados financieros puedan ser entendidos con facilidad utilizando un código común (Vargas & Peña, 2017). Los mercados financieros son directamente los beneficiarios de estos informes presentados bajo un lenguaje y norma internacional uniforme (Pelmaneva & Talipova, 2015).

El propósito de las NIIF es llevar a los países a su adopción, aplicando las normas

publicadas que contienen: objetivos, alcance, metodología, principios y formas de presentación de los hechos económicos que se reportan en los estados financieros (Chávez Cruz et al., 2020). Sobre el particular Garza Sánchez et al. (2015), enfatizan en la importancia de presentar estados financieros razonables por ser un insumo para atraer nuevos inversionistas y tener accesos a créditos en el sistema financiero. Las NIIF se encuentran en constantes actualizaciones para que la información financiera sea de calidad mostrando fiabilidad de valor razonable (VR) en los libros contables.

El VR es el precio por el que puede ser vendido un activo o cancelado un pasivo, entre partes interesadas y adecuadamente informadas, mediante una transacción libre más los costos necesarios para ubicarlos en el punto de venta, se excluye los servicios de transportes (Fundación de Estándares Internacionales de Reportes Financieros, IFRS, 2009 a).

La normativa internacional NIIF, entre una de sus exigencias de presentación, plantea que la información sea comparable cuantitativamente en los elementos de los estados financieros (Rico Bonilla et al., 2020). La economía mundial necesita que, los estados financieros de las empresas sean presentados teniendo en cuenta el VR y que además sean fiables, esto permitirá a las empresas seguir siendo competitivas. Por tal razón se gana confianza en los inversionistas cuando la información reportada es transparente. Chivite Cebolla y Nogales Naharo (2016) corroboran que al presentar estados financieros a VR las empresas generan confianza en los interesados; cumpliendo así el objetivo de estas Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) es elevar la calidad de la información.

Por esta razón los organismos de control en el Ecuador obligan a los profesionales contadores a reportar la información según VR, para ello NIC 41 de activos biológicos, exclusiva para las plantas y animales vivos, ofrece la oportunidad de medir la producción cuando aún no se ha cosechado

ni vendido. El problema surge cuando se requiere solicitar liquidez en las instituciones financiera y en caso de no hacer esta medición se reportarían perdidas.

Al respecto el IFRS (2009 b), indica que una entidad dedicada a esta actividad debe incluir en sus políticas contables el método del VR o el modelo del costo. En este sentido Reyes Arana et al. (2019), expresan que la NIC 41 se encarga de la medición de activos biológicos desde la siembra, engorde, cosecha y transformación, pudiendo ser medido por el contador cuando aún no han sido cosechado. Esto permite a la empresa reportar información razonable en sus saldos (Castillo & Velásquez, 2021; Márquez Cedillo et al., 2022).

Por otra parte, la producción del camarón en el Ecuador se ha convertido, a partir de la década de los 70 y 80, en una de las principales actividades económicas exportadoras del país (Ullsco et al., 2021). A pesar de las fluctuaciones en los precios del camarón y otros factores que inciden en su producción, este rubro sigue siendo una de las más importantes fuentes del ingreso para el país; así lo demuestra los informes de la Cámara Nacional de Acuacultura de Ecuador (CNA, 2019), quien en el 2015 reportó una exportación de 720.308.833 libras de camarón, equivalente a \$2.304.901.984; en el 2016 la exportación fue de 799.854.741 libras equivalente a \$2.455.284.864 y en el 2019 de 1.397.490.379 libras, equivalente a \$3.652.684.081; y se ha pronosticado un crecimiento continuo. Estas cifras develan el éxito del camarón ecuatoriano en el mercado internacional, destacándose Estados Unidos y China como sus principales importadores (Wurman, 2019).

Tomando como referente lo hasta aquí analizado se plantea como objetivo de este trabajo analizar la aplicación de la Norma Internacional de Contabilidad NIC 41 en la producción camaronera de la empresa Esperanza en Ecuador.

El estudio aborda la aplicación de la NIC 41 en el registro inicial, engorde, medición y cosecha del camarón en el Ecuador, y se conceptualizan términos nuevos como: siembra, actividad agrícola, gestión, ventas, producto agrícola, activos biológicos adicionales, producción, valoración o medición del activo biológico del camarón sin que este se halla cosechado permitiendo a las empresas dedicadas a esta actividad presentar estados financieros a VR, este reporta de manera técnica la realidad económica de la entidad.

## **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

La revisión de la literatura fue orientada a la recaudación de información sobre la adopción de la NIIF en Ecuador y la Norma Internacional de Contabilidad NIC 41 en la producción del camarón.

### **Adopción de NIIF en Ecuador**

La Superintendencia de Compañías es el organismo controlador, regulador e impulsor del mercado de valores de las sociedades en el Ecuador. Mediante la Resolución No. 08.G.DSG aprobó un calendario de implementación obligatoria de las NIIF en 3 grupos, en el siguiente orden (Superintendencia de Compañías, 2008):

- 1) Año 2010. Las compañías reguladas por la ley de Mercado de Valores y las Auditoras externas. El ejercicio económico 2009 se determina como el periodo de transición.
- 2) Año 2011. Las compañías con activo mayores a \$ 4'000.000,00 al 31/12/2007, holding o tenedoras de acciones, economía mixta, sociedades públicas y sucursales de empresas extranjeras. El ejercicio económico 2010 se determina como el periodo de transición.
- 3) Año 2012. Todas las compañías que no se encuentran en los dos grupos anteriores. El ejercicio económico 2011 se determina como el periodo de transición.

La adopción de las NIIF en Ecuador rompe los paradigmas de registros contables, medición y presentación de los estados financieros (Chávez Cruz et al., 2020), respondiendo así a los mercados globalizados y organismos de control que exigen que estos se presenten a VR.

Los cambios introducidos en los criterios de medición requieren modelos matemáticos o estadísticos, tasas de descuentos y otras alternativas empleadas por los peritos para presentar el VR, pues desde el punto de vista de los usuarios de la información esta debe ser confiable (Gomes et al., 2014). Sobre los diversos métodos y modelos que asumen los profesionales en la valoración de los activos biológicos surge el debate, pues sus registros según las NIIF deben enmarcarse en sólidos principios, pues esta requiere de un código de comunicación en el mundo de los negocios (Olaya Cum et al., 2022).

#### **Norma Internacional de Contabilidad NIC 41 (Agricultura)**

La NIC 41, es una norma específica para las plantaciones y animales vivos donde se define el tratamiento contable correcto que debe dárseles a los activos biológicos consignando su VR, aunque no esté completa su transformación (Ruiz Armijos et al., 2019). Por otra parte, Venâncio Dores Alves y Alvarez de Sousa Fernndes (2017) manifiestan que, esta norma prevé el registro de los activos biológicos de manera retrospectiva, su medición y reconocimiento en la contabilidad sin que este se halla vendido. Lo que permite a las empresas presentar un mejor performance en sus resultados y un mejoramiento de los índices financieros.

En la actividad agrícola, esta norma tiene como objetivo el registro contable de los activos biológicos, controlar su crecimiento, degradación, producción, procreación y medición inicial hasta su cosecha o recolección, estos son medidos a VR, al que hay que deducir los costos de ventas incurridos hasta ponerlos en el punto de venta (IFRS, 2009 c). Una empresa reconocerá un activo biológico cuando este sea resultado de acontecimientos pasados,

además que sea probable la generación de flujos de efectivos futuros y su medición sea fiable (IFRS, 2009 b).

Según Chávez (2013), en las primeras semanas el camarón no tiene un mercado activo, por lo tanto, no se lo puede comercializar hasta que este alcance los 8.00 gramos y su VR se pueda calcular a través de una medición, menos los costos de venta incurridos en la producción. Este activo tiene una característica especial en sus primeras semanas no tiene valor en el mercado, solo pueden acumularse los costos y enviarlos a resultados del ejercicio o en otros casos activando la cuenta activo biológico.

La NIC 41 entrega criterios profesionales para el registro inicial, valoración y reporte de la información financiera, pues antes de su adopción era imposible valorar al camarón en sus distintas etapas de transformación hasta convertirse en un producto final que puede ser comercializado fácilmente en el mercado (Mite Albán et al., 2016). Para Rivera Moreno et al. (2013), los valores reportados en los estados financieros por ser de carácter prospectivos ayudan a reflejar la imagen fiel de la empresa, estos pueden ser utilizados para presentar un mejor permofance (desempeño) en las empresas que se dedican a la crianza y engorde de activos biológicos.

Sin duda, los inversionistas y financieras analizan los estados financieras para poder entregar liquidez o ser parte como accionistas. Por otro lado, la administración utiliza la información financiera para la toma de decisiones y realizar las respectivas planificaciones.

La Contabilidad es una ciencia transdisciplinaria que ha ingresado a la globalización presentando la información a VR en sus saldos, en los países que han adoptado esta norma sus empresas han logrado ser altamente competitivas. En el Ecuador los activos biológicos que no poseen un mercado activo requieren el juicio de un profesional tasador y, además, deben estar acreditado por el organismo de control, en este caso la Superintendencia

de Compañías, permitiendo a los contadores el registro de lo que antes era imposible.

La medición de los activos biológicos a VR discrimina condiciones cualitativas y cuantitativas de un mercado activo para estos productos que se quiere comercializar (Venâncio Dores Alves & Alvarez de Sousa Fernndes, 2017). La NIC 41 tiene como objetivo la medición, revelación y reconocimiento de las pérdidas y ganancias derivadas por los cambios en el VR.

Esta norma obliga a las empresas dedicadas a la producción de activos biológicos al reconocimiento inicial o su valor al final del periodo que se informa, en todo caso los medirá al VR menos los costos incurridos por la entidad hasta ponerlos en el punto de venta, se excluye lo indicado en el párrafo 30 del NIV 41 (IFRS, 2018).

El valor de los activos biológicos bajo esta norma puede ser medidos con la participación de peritos transdisciplinarios; sin embargo, se debe tomar en cuenta las características cualitativas y cuantitativas del activo que va a ser medido a VR, en el caso del camarón el primer mes sufre la ausencia de un mercado activo, deberá medir al costo incurrido, calculando su depreciación y su deterioro en caso de que este haya sufrido.

Existen defensores de la medición a VR, que persiguen que las entidades mejoren su posición financiera (Cavalheiro Todescato et al., 2019). Los activos biológicos que presentan la ausencia de un mercado activo para su comercialización requieren el peritaje de un estimador por lo que su medición puede volverse subjetiva.

El método de medición utilizado para el caso del registro inicial será el costo de adquisición, activándose la cuenta de activo biológico como contrapartida de los proveedores, cuando este ha sufrido transformación (ganancia) se debita el activo biológico y se cargará a la cuenta de ganancia por medición a VR, para los casos en que la transformación (negativa) se debatirá la cuenta de pérdidas por medición a VR y como contrapartida la cuenta activos

biológicos en producción (Venâncio Dores Alves & Alvarez de Sousa Fernndes, 2017).

En todo caso se puede tener 3 enfoques para el registro del VR del camarón resumidos en las siguientes transacciones:

1. *Costos de adquisición a VR.* Se realiza un debito a la cuenta activo biológico y se acreda al grupo de cuentas por pagar proveedores no relacionados.
2. *Ajuste por transformación biológica del costo a VR. (ganancias).* Se carga a la cuenta activo biológico y se realiza un crédito a la cuenta ganancia por medición a valor razonable (VR- Costo de venta).
3. *Ajuste por transformación biológica del costo a VR. (pérdidas).* Debitamos la cuenta perdida por medición a VR y realizamos un crédito a la cuenta activo biológico.

En estos enfoques se debe tener presente el modelo del VR en activos biológicos. De acuerdo con la NIC 41, el VR de los activos biológicos es el valor acumulado menos costo de venta (Carrión Rodriguez et al., 2021), en todo caso el departamento contable o de costos, deberá ir acumulando los desembolsos que ha realizado la empresa desde el día en que empezó la producción hasta el momento que se quiere mostrar en los estados financieros el valor de estos activos biológicos.

Asimismo, se debe considerar el modelo del costo histórico. El costo histórico presenta limitaciones para representar fielmente el VR de los activos biológicos, su esencia se basa en la acumulación de los costos sin un análisis retrospectivo en el momento de informar, sin un análisis minucioso de todo el proceso de variación y transformación que ha tenido el activo biológico en el proceso (De Lima Oliveira & Hiroshi Nakao, 2021).

## **METODOLOGÍA**

Para realizar el estudio sobre la medición del activo biológico del camarón se realizó

## **Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza.**

una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo, sustentada en los métodos de revisión bibliográfica, análisis documental, analítico-sintético y estadístico, además se aplicó la NIC 41.

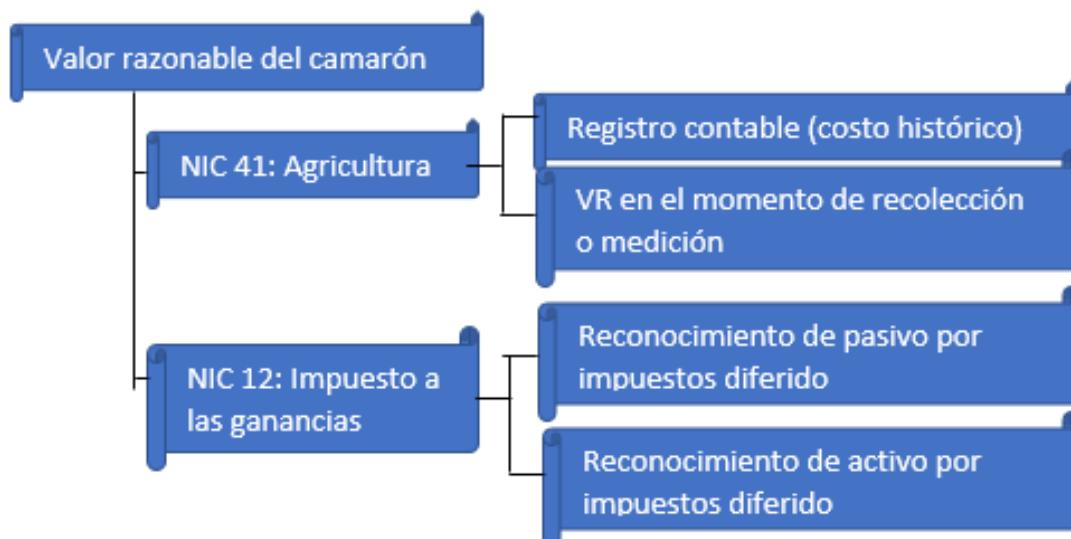
El estudio se llevó a cabo en la empresa Esperanza. Los métodos utilizados permitieron la revisión holística del arte sobre el cultivo del camarón en cautiverio. También facilitaron el monitoreo en diferentes etapas de producción y cualitativo con la aplicación de muestras, medición de crecimiento, talla y gramaje; de esta forma se logró demostrar como las empresas ecuatorianas dedicadas a esta actividad pueden medir y presentar a VR la producción cuando las entidades necesiten reportar información financiera. Los datos ingresados y presentados en las diferentes tablas corresponden al historial de producción en un periodo de 95 días.

También, fue necesario la utilización del método histórico, en este tipo de producción es importante ir acumulando los costos y gastos incurridos, al final deben ser consolidados para saber el costo de producción en una corrida y según las circunstancias puede durar entre 3, 4 y 5

meses. Utilizando el método del análisis y síntesis en el proceso de producción se logró identificar 16 actividades para luego unirlos al marco conceptual de las NIIF y en las bases teóricas de la norma para el registro, valoración y presentación en los estados financieros de los activos biológicos y lograr un mejor apalancamiento por la medición correcta del camarón a VR.

La información sobre los costos y gastos fue proporcionada por el jefe de producción y contador, la técnica aplicada fue la entrevista y revisión de documentos In situ, fuentes que dan sustento a la contabilidad. La cantidad de alevines sembrados, fecha de inicio y termino de producción, crianza, engorde, cantidad y tipo de balanceado, medicina utilizada, peso, talla, horas de aireación o bombeo, muestra del camarón, cantidad de masa viva de camarón, y libras producida. Se tuvo la colaboración directa del biólogo de la empresa, quien proporcionó la información correspondiente a los 95 días que duró la producción.

En la siguiente figura 1 se presenta de forma esquemática el procedimiento empleado en el cálculo y registro del VR del camarón en producción intensiva.



**Figura 1.** Procedimiento de cálculo y registro del VR del camarón en producción intensiva

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Es importante señalar que los datos que se presentan a continuación corresponden a una camaronera que se encuentra en el continente, que difiere de las que se ubican en islas.

Para conocer la cantidad de piscinas, hectáreas y de alevines sembrados en el desarrollo de la presente investigación, así como el día en que se sembraron las piscinas de estudio en la empresa Esperanza analizó la siguiente información

del periodo comprendido entre 10/10/2020 y 12/01/2021. De acuerdo a los datos proporcionados por el biólogo la mortalidad en estos meses es del 80%, en esta corrida no sucedió ningún evento que incrementara la mortalidad.

En la tabla 1 se presenta la cantidad de los materiales, insumos y materia prima utilizados para la preparación del suelo antes de sembrar los alevines que son llevados a la piscina luego del proceso de desinfección del suelo.

Tabla 1. Preparación y siembra de piscina/Insumos, materiales/m/p.

<b>Fecha</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>P/U</b>	<b>Valor</b>
09/10/2020	60	Cal	Saco	3.00	180.00
09/10/2020	35	Carbonato Calcio	Saco	3.10	180.50
09/10/2020	30	Silicato Calcio	Saco	6.00	180.00
09/10/2020	1	Muriato Potasio	Saco	25.00	25.00
09/10/2020	1	Sulfato Magnesio	Saco	15.00	15.00
10/10/2020	1	Alevines	Millón	0.002	2,000.00

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

La tabla 2 muestra de manera resumida los registros de las cuentas sobre los costos de producción.

Tabla 2. Registro de costos incurridos al inicio de la corrida

<b>Cuentas</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Costos de producción		580.50	
Insumos, materiales y m/p	580.50		
Cuentas por pagar			580.50
Varios proveedores	580.50		
	- 2 -		
Costos de producción		2,000.00	
Alevines	2,000.00		
Cuentas por pagar			2,000.00
Varios proveedores	2,000.00		

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

Los datos de la tabla 2 desvela la transacción No.1 donde se registran los costos incurridos para la preparación de la piscina y comprende: insumos, materiales y materia prima suman un total de \$ 580.00, en la transacción No. 2 sobre el costo de la semilla (m/p) por un total de \$ 2,000.00.

La tabla 3, muestra los costos del pre criadero

## Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza.

Tabla 3. Costo de balanceado en el pre criadero (\$. Americanos)

Día	Cant.kg Bal/día	Medida Bal. en mm	Costo saco 10 Kg	Tipo Bal.	Costo/día Saco 10 Kg	Ácido Orgánico	Costo/Ácido Orgánico	Vitamina C	Costo Vitamina C	Costo día	Costo No. día
1-4	5	0.5	43	Original	21.50	10ml/kg bal.	0.38	2gr/kg bal.	0.046	21.92	87.68
5-6	10	0.5	43	Original	43.00	10ml/kg bal.	0.75	2gr/kg bal.	0.092	43.84	87.68

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

En la tabla 3 se desglosa la acumulación de costos utilizados del 1 al sexto día, los alevines se encuentra en un pre criadero y el balanceado utilizado es de apenas 0.5 mm al que se le aplica ácido orgánico y vitamina C para fortalecer el sistema inmunológico.

En la tabla 4, se muestra en detalle cómo se va cambiando la alimentación y la cantidad de medicina que se va aplicando y que va de la mano a medida que el camarón va creciendo.

Tabla 4. Costo de piscina precría, saco de balanceado 25kg

Día	Cant.kg Bal/día	Medida Bal. en mm	Costo saco 10 Kg	Tipo Bal.	Costo/día Saco 10 Kg	Ácido Orgánico	Costo/Ácido Orgánico	Vitamina C	Costo Vitamina C	Costo día	Costo No. día
7-8	10	0.8	43.08	Classic	17.23	10ml/Kg bal.	0.75	2gr/Kg bal	0.092	18.07	36.14
9-12	20	0.8	43.08	Classic	34.36	10ml/Kg bal.	1.50	2gr/Kg bal	0.184	36.15	144.60
3-15	30	0.8	43.08	Classic	51.70	10ml/Kg bal.	2.25	2gr/Kg bal	0.276	54.22	162.66
16	30	1.0	34.00	Classic	4.80	10ml/Kg bal.	2.25	2gr/Kg bal	0.276	43.33	43.33
17	10	1.0	34.50	Classic	54.40	10ml/Kg bal.	3.00	2gr/Kg bal	0.368	57.77	57.77
8-19	50	1.0	34.50	Classic	69.00	7ml/Kg bal.	2.63	2gr/Kg bal	0.460	72.09	144.18
0-21	60	1.0	34.5	Classic	82.80	7ml/Kg bal.	3.15	2gr/Kg bal	0.552	86.50	176.00
22	75	1.0	34.50	Classic	103.50	7ml/Kg bal.	3.94	2gr/Kg bal	0.690	108.13	108.13
3-25	75	1.2	32.00	Classic	96.00	7ml/Kg bal.	3.94	2gr/Kg bal	0.690	100.63	301.89
6-27	85	1.2	32.00	Classic	108.80	7ml/Kg bal.	4.46	1gr/Kg bal	0.391	113.65	227.30
8-30	100	1.2	32.00	Classic	128.00	7ml/Kg bal.	5.25	1gr/Kg bal	0.460	133.71	401.13
1-33	125	1.8	25.00	Classic	125.00	7ml/Kg bal.	6.56	1gr/Kg bal	0.575	132.14	396.42
4-35	150	1.8	25.00	Classic	150.00	7ml/Kg bal.	7.88	1gr/Kg bal	0.690	158.57	317.14
36	150	1.8	25.00	Classic	150.69	7ml/Kg bal.	0.00	0gr/Kg bal	0.000	150.69	150.69
7-39	175	1.8	25.00	Classic	175.00	0ml/Kg bal.	0.00	0gr/Kg bal	0.000	175.00	525.00
40	187.50	1.8	25.00	Classic	175.00	0ml/Kg bal.	0.00	0gr/Kg bal	0.000	187.50	187.50
1-43	187.50	1.8	20.00	Finalis	150.00	0ml/Kg bal.	0.00	0gr/Kg bal	0.000	150.00	450.00
4-46	200	2.0	20.00	Finalis	160.00	0ml/Kg bal.	0.00	0gr/Kg bal	0.000	160.00	480.00
7-52	225	2.0	20.00	Finalis	180.00	0ml/Kg bal.	0.00	0gr/Kg bal	0.000	180.00	1080.00
3-64	225	2.0	20.00	Finalis	180.00	10ml/Kg bal.	16.88	1gr/Kg bal	1.035	197.91	2374.92
5-75	225	2.0	18.00	Finalis	162.00	7ml/Kg bal.	16.88	1gr/Kg bal	1.035	179.91	1979.01
76	225	2.0	25.00	Finalis	140.63	0ml/Kg bal.	0.00	0gr/Kg bal	1.035	141.66	141.66
7-95	225	2.0	25.00	Finalis	140.63	0ml/Kg bal.	0.00	0gr/Kg bal	0.000	140.63	2671.97

Fuente: los Autores \*Ácido orgánico, 1 caneca de 20 litros = \$150, 1ml tiene el valor de 0.0075USD

En la información contenida en la tabla 4 se observa el cambio que se produce en el espesor del balanceado, la cantidad de ácido orgánico que sirve para conservar el alimento libre de bacterias y las vitaminas, es así que los días 36 al 52 no se le aplica vitamina C ni ácido orgánico. Se ha logrado en detalle acumular los costos hasta el día de la cosecha con el objetivo de calcular en cualquier momento el VR que es el objetivo de la presente investigación.

Es así que, los costos acumulados hasta el 31/12/2020 ascienden a \$ 11 042.24, que vendría a ser el día 83, que es el día en la que se debe calcular el VR del activo biológico. Para el día 12 de enero se cosecha los activos biológicos el valor total de los costos incurridos en balanceados y medicinas es igual a \$ 12 729.80.

La tabla 5 sintetiza la información sobre el VR del camarón en la piscina # 1 por etapas (08/12/2020, 31/12/2020 y 12/01/2021).

## Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza.

Tabla 5. Valor razonable del camarón en Piscina # 1 al 08/12/2020, al 31/12/2020 y al 12/01/2021

Fecha de Siembra	Hras	Edad días	Peso gr	Tallas	Precio libras	Biomasa en libras	Valor camarón	Costo cosecha	VR del camarón
08/12/2020	8	60	8	51-60	2.30	11,264.00	25,907.20	0.00	0.00
08/12/2020	8	60	10	41-50	2.35	3,250.00	7,637.50	7,145.52	26,399.18
31/12/2020	8	83	15	31-35	2.55	7,556.66	19,269.48	0.00	0.00
31/12/2020	8	83	14	31-35	2.55	16,674.50	42,519.97	18,252.59	43,536.86
12/01/2021	8	95	18.20	21-25	3.00	21,020.04	63,060.12	0.00	0.00
12/01/2021	8	95	20	21-25	3.00	9,899.52	29,698.56	2,441.36	90,317.30

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

En la tabla 5, se desvelan los resultados de las 3 mediciones realizadas; el 08/12/2020 se determinó una sobrevivencia del 80%, es decir se tenía una población de 800,000 camarones con 8gr con talla 51-60, el 80% que equivale a 640,000 camarones alcanzando una biomasa de 11,264 libras. Un 20% con 10gr con talla 41-50, un total de 160,000 animales alcanzando una biomasa equivalente a 3,250.

El 31/12/2020, se procedió a medir el camarón que aún no se había cosechado y que la empresa debe presentar en el estado de resultados del ejercicio 2021 a VR, y luego restarlo en su conciliación tributaria, porque de acuerdo a la NIC 12 no es imponible. Realizada la medición in situ se determinó la existencia de un 96.68% de sobrevivencia, es decir una población de 773,400 camarones, con 15gr con talla 31-

35, el 70% equivalente a 541,380 camarones alcanzando una biomasa de 16,674.50 libras. Un 30% con 14gr con talla 31-35, un total de 232,020 camarones alcanzando una biomasa equivalente a 7,556.66 libras.

El 12/01/2021, se procedió a cosechar la producción, la empresa obtuvo la siguiente calificación en el punto de venta, el 96,97% de sobrevivencia con una población de 749,965 camarones, alcanzando 18.20gr talla 21-55, el 70% equivalente a 524,976 camarones alcanzando una biomasa de 21,020.04 libras. Un 30% con 20gr con talla 21-25, un total de 224,989 camarones con una biomasa equivalente a 9,899.52 libras.

En la tabla 6 se presentan los costos incurridos en mano de obra directa.

Tabla 6. Nro. de trabajadores y costo por hectárea

Nro. trabajadores	Cant.	Piscina	Hectáreas	Mes /USD	Total por día	Total por mes
Trabajadores	2	1	8	800.00	20.66	800.00
Biólogo	1	1	8	900.00	30.00	900.00

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

Los datos de la tabla desvelan que los costos incurridos están dados por lo devengado por dos trabajadores y un profesional biólogo, que trabaja por horas sumando un total de \$ 1,700.00 por mes como costos fijos.

En la siguiente tabla 7 se exponen los costos de producción a VR.

Tabla 7. Costo de producción a VR 31/12/2020

Piscina Mat. e insumos Prep. suelo	MOD	Costo Indirecto producción	m/p	Total Costos incurridos
1 506.74	4,703.61	11,042.24	2,000.00	18,252.56

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

## **Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza.**

Es esta tabla 7 se reporta el total de los costos incurridos a VR de los materiales, insumos utilizados en la preparación del suelo, la MOD, los costos indirectos de producción y la m/p (alevines), los mismo que suman \$ 18,252.56, los mismos que son registrados en el diario general, tal como se indica en la tabla 8.

Tabla 8. Diario General. Costo de producción a VR del camarón

<b>Cuentas</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Costos de producción		18,252.59	
Insumos, materiales preparación suelo (580.50/95*83 días)	506.74		
Insumos, materiales y m/p (83 días)	11,042.24		
Mano de obra directa (56.67*83 días)	4,703.61		
Alevines	2,000.00		
Cuentas por Pagar		18,252.59	
Varios proveedores	13,548.59		
Remuneraciones por pagar trabajadores	4,703.61		
	- 2 -		
Costos de producción		2,441.36	
Insumos, materiales preparación suelo (580.50/95*12 días)	73.76		
Insumos, materiales y m/p (12 días)	1,687.56		
Mano de obra directa (56.67*12 días)	680.04		
Cuentas por Pagar		2,441.36	
Varios proveedores	1,761.32		
Remuneraciones por pagar trabajadores	680.04		

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

En la transacción N°1 de la tabla 8 están registrados los costos de producción a valor razonable hasta el 31/12/2020. Mientras que en la transacción N°2 se registra los costos de producción a VR incurridos desde la fecha anterior al 12/01/2021 que es cuando se realiza la cosecha.

La tabla 9 recoge información sobre el diario general de los registros de la producción del camarón a VR menos el costo de venta.

Tabla 9. Diario General. Registro del camarón a VR menos el costo de venta

<b>Cuentas</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Activo biológico camarón		26,399.18	
Biomasa camarón a VR	26,399.18		
Ganancia por valoración a VR		26,399.18	
Ganancia por valoración de Activo Biológico	26,399.18		
	- 2 -		
Activo biológico camarón		43,536.86	
Biomasa camarón a VR	43,536.86		
Ganancia por valoración a VR		43,536.86	
Ganancia por valoración de Activo Biológico	43,536.86		
	- 3 -		
Activo biológico camarón		90,317.30	
Biomasa camarón a VR	90,317.30		
Ganancia por valoración a VR		90,317.30	
Ganancia por valoración de Activo Biológico	90,317.30		

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

En la transacción N°1 mostrada en la tabla 9 se registra la medición del camarón cuando este adquiere ya un peso de 8 gr al 08/12/2020 (fecha de corte), que es cuando el activo puede ser comercializado y existe un mercado activo.

En la transacción N°2 se determina la medición del camarón para poder registrarla en el estado de resultados integrales a su VR, aunque este no sea vendido todavía (31/12/2020), en la

## **Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza.**

transacción N°3 se registra la biomasa final a VR que se obtuvo en la cosecha y dependerá de los precios del camarón.

La tabla 10 resume la información sobre la biomasa del camarón a VR con fecha de corte al 31/12/2020.

**Tabla 10.** Biomasa Camarón a VR. (31/12/2020)

<b>Parámetro</b>	<b>(\$. Americanos)</b>
Valor del camarón a VR	61,789.45
Costo del camarón a VR	18,252.59
Ganancia por VR del Activo Biológico	43,536.86
25% impuesto a la renta ejercicio 2020	10,884.21
Utilidad neta	32,652.65

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

Es esta tabla 10 se presentan los datos consolidados que son necesarios para el cálculo del pasivo por impuesto diferido generado por la valoración del camarón a VR con fecha de corte al 31/12/2020, que es la fecha en la que se emite el estado financiero para pasar al siguiente periodo económico.

La tabla 11 muestra los datos relativos al diario general sobre las cuentas

**Tabla 11.** Diario General. Registro de Impuesto diferido

<b>Cuentas</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
Gasto Impuesto a la Renta		10,884.21	
Gasto por Impuesto a la Renta Ejercicio 2020	10,884.21		
Impuesto Diferido			10,884.21
Pasivo por Impuesto Diferido Ejercicio 2020	10,884.21		

Fuente: Informe de la empresa Esperanza

En la tabla 11 se registra la provisión porque la venta final se realizó en el 2021. En aplicación de la NIC 12 del impuesto a las ganancias se genera un pasivo por impuesto diferido de 10,884.21.

Sobre el valor razonable de la producción camaronera se ha desarrollado diferentes estudios entre ellos los de Gallegos Gallegos (2018), Chicaiza Herrera, et al., (2019), Reyes Andrade (2019), Antón y Zurita (2000), y Jaramillo Ruiz et al. (2020), que tienen puntos de contacto con el presente estudio. En estos estudios se enfatiza en que la NIC 41 se fundamenta en la medición basada en el mercado, no una medición específica de la entidad y que, para la valoración de un activo biológico, como el camarón, la base referencial que se tiene en cuenta es el VR.

Por su parte Reyes Maldonado et al. (2018) coinciden en que la norma NIC 41:

debe aplicarse el valor razonable menos los costes de venta a la contabilización de activos biológicos y productos agrícolas en el punto de cosecha, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como al final del periodo sobre el que se informa, excepto cuando el valor razonable no pueda ser medido con fiabilidad, en tal caso debe medirse al costo menos la depreciación acumulada y cualquier perdida por deterioro de valor (p.4).

## **CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos mediante la revisión bibliográfica, análisis documental, el análisis y síntesis, y el método estadístico permiten concluir que:

- La NIC 41 facilita el registro, medición, valoración del crecimiento en tallas y gramos del engorde del camarón y reportar información financiera con altos estándares de calidad y a valor razonable, tal como lo exige esta norma, logrando que las empresas dedicadas a esta actividad logren mejor competitividad.
- Las 16 actividades que son desarrolladas en el proceso de producción y transformación biológica permite que las empresas logren mejorar los indicadores financieros al medir los activos biológicos (camarón) a VR, sin haberlos vendido, esta norma permite informar en el estado de resultados integrales como una venta que luego deberá ser tenida en cuenta la conciliación tributaria, lo que genera al mismo tiempo un pasivo por impuesto diferido por el valor de \$10,884.21 que se paga cuando se cosecha el camarón y se realiza su venta en el ejercicio económico 2021.
- La gerencia de la empresa Esperanza deberá implementar políticas contables al inicio de un periodo económico, para crear la cultura de presentación con VR en los informes financieros.
- Gracias a la medición del VR, las empresas que se dedican a la explotación de camarones en cautiverio, pueden mejorar los índices financieros y ser sujetos de créditos por parte de las instituciones financieras.

## **LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS**

La principal limitación del artículo está dada por su alcance que responde a un estudio descriptivo restringido a solo una empresa. Los autores en una próxima investigación indagarán sobre el impacto económico de la aplicación de la NIC 41 en las empresas camaroneras del Ecuador

## **RECONOCIMIENTO**

Los autores agradecen la ayuda prestada y aportaciones de los colegas de Universidad Técnica de Machala y la Universidad Estatal de Quevedo.

## **REFERENCIAS**

- Antón, H. & Zurita, G. (2000). *Análisis Estadístico de la producción camaronera del Ecuador.* (Tesis de grado). <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/4103>
- Cámara Nacional de Acuacultura. CNA. (2019). *Estadísticas CNA / Análisis de las Exportaciones de camarón.* <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>
- Carrión Rodriguez, K. S., Caiminagua Iñaguazo, M., & Soto Gonzalez , C. O. (2021). Tratamiento contable del Activo Biológico: Planta Productora, Enmienda a NIC 41. *Digital Publisher CEIT*, 6(3), 122-132. doi:doi.org/10.33386/593dp.2021.3.548.
- Castillo Ochoa, B. del C., & Velásquez López, P. C. (2021). Manejo estacional de los sistemas de producción de camarón en el Ecuador. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 447–461. <https://doi.org/10.51247/st.v4i3.151>
- Cavalheiro Todescato, R., Toesca Gimenes, R. M., Binotto, E., & Fietz, C. R. (2019). Valor razonable de los activos biológicos: un enfoque interdisciplinario Propuesta metodológica. *Revista Administración Contemporánea*, 3(4), 543-563. doi:<http://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019180254>

## **Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza.**

---

- Chávez Cruz, G. J., Chávez Cruz, R. D., & Maza Iñiguez, J. V. (2020). Activos y Pasivos por Impuestos Diferidos, un análisis desde Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 12(2), 452-457.
- Chávez, L. A. (2013). *Análisis y propuesta metodológica para la medición del valor razonable del activo biológico: camarón, en base a las normas internacionales de información financiera*. (XXX Conferencia Interamericana de Contabilidad). Uruguay. <https://www.google.com/search?q=AN%C3%81LISIS+Y+PROPIUESTA+METODOL%C3%93GICA+PARA+LA+MEDICIÓN+C3%93N+DEL+VALOR+RAZONABLE+DEL+ACTIVO+BIOL%C3%93GICO%C3%A1+CAMAR%C3%93N%C2C+EN+BASE+A+LAS+NORMAS+INTERNACIONALES+DE+INFORMACIÓN+C3%93N+FINANCIERA%C2%80%D&oq=AN%C3%81LISI>
- Chicaiza Herrera, M. A., Proaño Chuquitarco, K. E., & Quinatoa Albán, L. V. (2019). Métodos para la valoración contable de activos biológicos: caso producción de pollos. *UTC PROSPECTIVAS*, 65-76.
- Chivite Cebolla, M. P., & Nogales Naharro, M. d. (2016). Determinantes y consecuencias económicas de la transparencia financiera: análisis del efecto de la aplicación de las NIC/NIIF en las empresas españolas. *Anuario jurídico y económico escurialense*, (49), 375-402.
- De Lima Oliveira, D., & Hiroshi Nakao, S. (2021). What do we have about research on the 'measurement of biological assets in 20 years of IAS 41 - Agriculture?. *Custos e Agronegocio on line*, 17(4), 256-298.
- Gallegos Gallegos, L. F. (2018). Métodos para la valoración contable de activos biológicos. *ARJE*, 342-357.
- <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arje2/2e/art32.pdf>
- Garza Sánchez, H. H., Cortez Alejandro, K. A., Méndez Sáenz, A. B., & Rodríguez García, M. D. (2015). Efecto en la calidad de la información ante cambios en la normatividad contable: caso aplicado al sector real mexicano. *Contaduría y administración*, 62 (3), 746-760. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2015.11.012>
- Fundación de Estándares Internacionales de Reportes Financieros IFRS (2009 a). *Fundación IFRS: Material de formación sobre la NIIF para las PYMES..* Londres: Copyright. IFRS Foundation. [www.ifrs.org/Use+around+the+world/Education/Education.htm](http://www.ifrs.org/Use+around+the+world/Education/Education.htm).
- \_\_\_\_\_ (2009 b). *NIC 41. Activo Biológico.* Londres: IFRS. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%2041%20-%20Agricultura.pdf>
- \_\_\_\_\_ (2009 c). *Resumen Técnico. NIC 41 Agricultura.* Londres: IFRS. <https://www.nicniif.org/files/resumenes/2009/IAS41.pdf>
- \_\_\_\_\_ (2018). *NIC 41 Agricultura.* Londres: IFRS. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%2041%20-%20Agricultura.pdf>
- Jaramillo Ruiz, J. A., Moreno Narvaéz, V. P., & Torres Palacios, M. M. (2020). Aplicación de NIC 41 en el tratamiento contable-tributario de activos biológicos en empresas camaronesas. *CIENCIAMATRÍA*, 310-338. <https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/371/478>

**Medición de Activo Biológico aplicando NIC 41 cuando la producción pasa al siguiente ejercicio económico. Caso empresa la Esperanza.**

---

Márquez Cedillo, J. J., Alba Gonzaga, M. G., Romero Black, W. E., & Mora Sánchez, N. V. (2022). Modelo de gestión para empresas palleteras bajo la norma ISO 9001:2015. *El Oro. Ecuador. Sociedad & Tecnología, 5(2)*, 241-259. <https://doi.org/10.51247/st.v5i2.212>

Mite Albán, M. T., López Franco, M., Quimi Franco, D., & Narváez Cumbicos, J. G. (2016). Aplicación de las normas internacionales de contabilidad nic 41 en camaroneras en el Ecuador. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Ecuador, 15*. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2016/nic41.html>

Olaya Cum, R. L., Chuquirima Espinoza, S. E., & Chávez Cruz, R. B. (2022). Valoración de los activos biológicos en las empresas camaroneras. *Santa Rosa, El Oro, Ecuador. Sociedad & Tecnología, 5(2)*, 307-320. <https://doi.org/10.51247/st.v5i2.216>

Pelmeneva , A. A., & Talipova, A. S. (2015). Real options as a tool for arctic offshore fields valuation and project management according IFRS 6. *Society of Petroleum Engineers, 22*. doi:doi:10.2118/176694-MS

Reyes Andrade, D. (2019). Aplicación de la NIC 41 agricultura (activos biológicos) y su incidencia en los resultados de los estados financieros de la empresa BIOSHRIMP. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, 1-43*. <https://www.eumed.net/rev/uel/2019/07/estados-financieros-bioshrimp.html>

Reyes Arana , M. Y., Narváez Zurita, C. I., Andrade Amoroso, R. P., & Erazo Álvarez, J. C. (2019). Valoración contable de activos biológicos bajo

NIF en la empresa camaronera Biotónico S.A. *Visionario Digital, 3(2.1)*, 476-496. doi:10.33262/visionariodigital.v3i2.1.585.

Reyes Maldonado, N. M., Chaparro García, F., & Oyola Moreno, C. A. (2018). Dificultades en la medición de los activos biológicos en Colombia. *Contabilidad y Negocios, 13(26)*, 21-37. doi:<https://doi.org/10.18800/contabilidad.201802.002>

Rico Bonilla, C. O., Montoya Ocampo, L. D., & Franco Navarrrete, B. M. (2020). La comparabilidad de la información financiera en Colombia tras su convergencia con los ifrs. El caso de las propiedades, planta y equipo de las empresas cotizantes. *Innovar, 30(76)*, 91-105. <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v30n76/0121-5051-inno-30-76-91.pdf>

Rivera Moreno, J., Camacho Morales, M., García Cuan, T., Hernández Sandoval, J., Galindo Cortes, G., & Pech Paat, J. A. (2013). Diagnóstico Económico-Financiero del desempeño de las organizaciones que se dedican a la pesca industrial de camarón en Alvarado y Tuxpan, Veracruz. *Revista Internacional Administración & Finanzas, 6(2)*, 33-55. <http://ssrn.com/abstract=2156411>

Ruiz Armijos, A. J., Narváez Zurita, C., & Erazo Álvarez , J. C. (2019). Tratamiento del impuesto diferido a partir de la valuación de activos biológicos bajo NIF en la industria camaronera del Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia, 4(2)*, 299-320. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i2.476>

Superintendencia de Compañías (20 de noviembre de 2008). *Res. N. 08.G.DSC. Adopción de las NIF en Ecuador*. Quito, Ecuador.

- <https://www.iasplus.com/en/binary/americanas/0902ecuadorresolution.pdf>
- Ullsco, E., Garzón, V., Quezada, J. & Barrezueta, S. (2021). Análisis del comportamiento económico de la exportación en el sector camarero, periodo 2015-2019. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(S1), 112-119. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/418>
- Vargas R. C. & Peña G. A. (2017). La globalización económica y contable: Su incidencia sobre la fiscalidad en Colombia. *Actualidad contable FACES*, 20(35), 91-113.
- Venâncio Dores Alves, M. T., & Alvarez de Sousa Fernandes, P. (2017). Medición y reconocimiento contable de activos biológicos: a estudio de caso. *Revista Contabilidad Contemporánea*, 14(31), 46-66. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8069.2017v14n31p46>
- Wurman, G. (2019). Aquaculture in Latin America and the Caribbean: Progresses, opportunities and challenges. *Aquatechnica*, (1), 1-21.

## **CONTRIBUCIÓN DE LOS COAUTORES**

Cuadro resumen de la contribución de los coautores

<b>Coautor</b>	<b>Responsabilidad</b>
Gonzalo Junior Chávez Cruz	Definición del tema, problema y objetivos del trabajo. Análisis de los resultados. Redacción del artículo.
Ricardo Darío Chávez Flores	Elaboración y aplicación de la entrevista. Procesamiento y análisis de la información. Elaboración de las tablas. Revisión final de la redacción del artículo.
José Vicente Maza Iñiguez	Recuperación y selección de los materiales bibliográficos utilizados. Análisis, interpretación, cotejó y resumen de los textos. Participación en la redacción del artículo. Aplicación de la norma APA.