

[DOI 10.35381/cm.v6i2.420](https://doi.org/10.35381/cm.v6i2.420)

Modelo de efectos olvidados en el análisis de los costos de producción del sector camarero

Forgotten effects model in the analysis of production costs in the shrimp sector

Katherine Vanessa Jiménez-Luna
katherine.jimenez51@est.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca-
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-4168-4600>

Cecilia Ivonne Narváez-Zurita
inarvaez@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca-
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-7437-9880>

Jorge Edwin Ormaza-Andrade
jormaza@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca –
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-5449-1042>

Recibido: 05 de agosto de 2020
Aprobado: 01 de octubre de 2020

RESUMEN

Los costos producción son salidas de efectivo relacionados con la elaboración de bienes, estos requieren de un adecuado registro y flujo de información de acuerdo a las normativas contables, al respecto, la teoría de efectos olvidados, permiten minimizar la incertidumbre dentro del proceso de toma de decisiones a partir de la información contable, identificando relaciones entre variables que a simple vista no son importantes. El objetivo del presente estudio, es desarrollar un plan de análisis de los efectos olvidados en los costos de producción para la toma de decisiones en el sector camaronero de la provincia de El Oro. La metodología aplicada fue del tipo descriptiva no experimental. Los resultados evidenciaron que los cambios en los costos de producción, requieren un análisis prolijo de sus efectos, ya que estos pueden incidir en las decisiones empresariales.

Descriptor: Costes; producción; causa y efecto. (Palabras tomadas de Tesoro UNESCO)

ABSTRACT

Production costs are cash outflows related to the production of goods, they require an adequate record and flow of information in accordance with accounting regulations, in this regard, the theory of forgotten effects, allow to minimize the uncertainty within the process of taking decisions based on accounting information, identifying relationships between variables that are not important at first glance. The objective of this study is to develop an analysis plan for the forgotten effects on production costs for decision-making in the shrimp sector of the province of El Oro. The methodology applied was of the non-experimental descriptive type. The results showed that changes in production costs require a detailed analysis of their effects, since these can influence business decisions.

Descriptors: Costs; production; cause and effect. (Words taken from UNESCO Thesaurus)

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las actividades productivas dentro de las empresas involucra salidas de dinero, estas relacionadas con la adquisición de materias primas, insumos de fabricación, mano de obra directa como indirecta y otros costos y gastos. Para su tratamiento es necesario que las organizaciones cuenten con adecuados sistemas de gestión y de información de los costos, para optimizarlos con el fin de maximizar la rentabilidad.

Los costos de producción al ser propensos a cambios, influyen dentro del desempeño de las empresas; En este sentido, el modelo de los efectos olvidados, permite realizar un análisis de variables que a simple vista no son detectadas, sin embargo, condicionan el desarrollo de la productividad. Es así que mediante variables cuantitativas o cualitativas se evalúa de forma sistemática el entorno y los riesgos a los cuales está expuesta la empresa y que afectan en menor o gran medida al productor, en este caso del sector productivo camaronero, reduciendo así la incertidumbre para tomar adecuadas decisiones gerenciales.

La apropiada gestión de los costos de la actividad productiva, se ha convertido en una herramienta clave dentro de la toma de decisiones, la cual en general involucra el análisis y solución de problemas, reflejados en la información contable y financiera, producto de la influencia de factores internos y externos a la empresa. Por ello, la búsqueda de una o varias alternativas para mantener la estabilidad económica, requiere contar con un flujo de información actualizado y confiable. Dentro de este contexto, los costos de producción se han convertido en una variable sensible de estudio, que desde el punto de vista contable requiere aplicación de procesos acorde a las normativas y desde el punto de vista financiero es una referencia para lograr los máximos niveles de utilidad.

En este orden de ideas, es preciso mencionar que el sector camaronero, tiene gran influencia en la economía ecuatoriana, siendo el segundo exportador a nivel mundial, cuyos niveles de producción en el 2019 llegaron a 635.000 toneladas. El sector, si bien ha mantenido una tendencia creciente en su productividad, ha tenido que sortear

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

varias dificultades, como son las restricciones por control de plagas y enfermedades (mancha blanca), o los controles por el virus del Covid -19, pandemia que ha afectado a todo el mundo, lo cual generó una caída del 21%, en el primer semestre de 2020 (Cámara Marítima del Ecuador, 2020).

Estos factores han generado una reestructuración de las operaciones en las plantas camaroneras, adicional a las medidas de confinamiento por la pandemia, que han provocaron reducciones en las nóminas, gastos adicionales de mantenimiento del camarón que no podía ser vendido, alimentación de las larvas, caída de precios internacionales, entre otros factores que en varias. Ante este escenario, el problema científico de esta investigación consiste en determinar si ¿existe un adecuado flujo de información con relación a los costos de producción, que favorezca la acertada toma de decisiones empresariales?.

Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo desarrollar un plan de análisis de los efectos olvidados en los costos de producción para la toma de decisiones en el sector camaronero de la provincia de El Oro.

Referencial teórico

Importancia de los costos de producción en la toma de decisiones

El entorno globalizado al cual se enfrentan las empresas, ha hecho que estas tengan que adaptarse a las nuevas condiciones que impone el mercado, por lo cual el flujo óptimo de la información requiere del uso de herramientas tecnológicas, para optimizar los procesos y la toma de decisiones. De acuerdo a (Díaz, Díaz, & Cárdenas, 2016), el contar con una respuesta desde el punto de vista contable, puede englobar el análisis de la contabilidad de costos, de gestión y de dirección. Específicamente, el análisis adecuado de los costos evita problemas relacionados con la subvaloración de inventarios, fijación de precios de venta, planeación de utilidades y en general en los procesos de planeación financiera.

Es importante entender que el término asociado al costo, de acuerdo con (Rodríguez & Chávez, 2007), hace referencia al sacrificio financiero en la adquisición de bienes

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

sean estos tangibles o intangibles para la generación de beneficios. No obstante, se debe tomar en cuenta las diferencias entre costos y gastos, estos últimos tienen relación con erogaciones expiradas, en otras palabras, no se recuperan en el tiempo; en cambio, los costos no siempre expiran, los mismos se encuentran vigentes mientras no generen algún tipo de entrada de efectivo, en consecuencia, estos se reflejan como una cuenta de inventarios dentro del balance general. Por lo tanto, la gestión contable requiere de datos no financieros, estimaciones sugeridas por los administradores o gerentes, en función de las operaciones que realiza y la planificación de largo plazo.

Si bien, los costos asociados para producir bienes o servicios, requieren de una salida de recursos económicos que incluye la adquisición de insumos y materiales, costos laborales y otros relacionados con las actividades del proceso productivo, deben ser estudiados cuidadosamente en función de lograr los objetivos de la empresa. En consecuencia, el conocer los costos de producción, permite cuantificar el precio de venta de los productos añadiendo el margen de rentabilidad adecuado que considera adicionalmente factores externos del mercado o políticas gubernamentales, que influyen en las distintas variables de análisis (Rumanintya, 2017).

La contabilidad de costos, en general tiene como principales elementos de análisis, determinar los costos fijos y variables; es decir, establecer cuáles son las salidas de efectivo que se generan de forma permanente en un periodo de tiempo independiente de los volúmenes de producción o ventas, estos se los conoce como gastos. En cambio, la parte variable, está en función de cada unidad de producción, donde están las materias primas, mano de obra directa, entre otros. Este tipo de información ha permitido desarrollar modelos, como el costo – volumen – utilidad, para determinar los niveles de productividad mínimos y así no generar pérdidas, conocido como punto de equilibrio, el cual es una de las herramientas más utilizadas en la toma de decisiones (Galarza, Narváez, & Erazo, 2019).

La información contable y en consecuencia la relacionada con los costos, debe ser preparada bajo criterios estandarizados para su comprensión a nivel global. Los

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

diferentes organismos encargados de la emisión de las normativas, tales como la IASC (International Accounting Standards Committee), la IASB (International Accounting Standards Board) o la IFRS (International Financial Reporting Standards), dentro de su estandarización han incluido el tema del tratamiento de costos, el cual ha pasado, de ser solo un ejercicio de valoración de inventarios y cuantificación de los costos de ventas, a convertirse en un sistema de información para la toma de decisiones gerenciales (Osorio & Duque, 2016).

A continuación, se presenta en la tabla 1 las principales NIC y NIIF que abordan la gestión de los costos.

Tabla 1.
Normativas internacionales relacionadas con los costos.

Estándar	Relación con los costos
NIC 1	Presentación de estados financieros. Se debe detallar información relacionada con los gastos sea por su naturaleza o función.
NIC 2	Inventarios. Detalla los procedimientos para el cálculo de los inventarios, tales como: costos históricos o de realización, técnicas de medición, diferencias de precios de adquisición y los que se cancelan formados por intereses, provisiones de obsolescencia y otros que generan un gasto.
NIC 11	Contratos de construcción. Relacionados con todos los costos que pueden ser imputados en un contrato. En este caso, si los resultados son confiables, los ingresos se contabilizan como ingresos y los costos como gastos; en el caso que la información no sea confiable todos los costos serán reconocidos como gastos del periodo. Los ingresos solo deberían ser registrados si existe la recuperación del mismo.
NIC 16	Propiedad, planta y equipo. Se relaciona con los costos a los precios de compra, incluye aranceles e impuestos. También contiene gastos de puesta en marcha, desmantelamiento, remoción y restauración.
NIC 23	Costos por préstamos. Contabiliza los intereses por obligaciones financieras, arriendos, tipos de cambios por préstamos en moneda extranjera, los cuales se consideran como gastos del periodo.
NIC 41	Productos agrícolas. Los productos biológicos serán medidos en el punto de venta a su valor razonable menos los costos, los cuales incluyen las comisiones de intermediación y otros cargos correspondientes a las entidades de control.

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

NIIF 8	Segmentos de operación. Todas las entidades reguladas deben revelar información que les permita evaluar la naturaleza y efectos de sus actividades económicas, pudiéndose identificar actividades que generan ingresos y egresos.
NIIF 13	Edición del valor razonable. Indica que los costos de compra de materiales o insumos, procesos de transformación, serán incluidos dentro de los costos de inventarios. Así también, evaluará costos indirectos fijos que serán incluidos independientes del volumen de producción.

Fuente: Díaz, Díaz, & Cárdenas, (2016).

Las normas antes analizadas ponen de manifiesto que los costos generados dentro de las actividades empresariales requieren de un flujo de información continuo y confiable, si no se logran estas características se genera una incertidumbre que afecta a la toma de decisiones, las cuales pueden tener un mayor o menor impacto en el desempeño productivo y financiero de la organización. El intercambio irregular de información afecta a las transacciones, demorando tiempo de producción y entrega a los compradores, así como, variaciones en los precios, que reducen el margen de utilidad de la empresa (Landazury & Basso, 2018).

Por consiguiente, la actuación en la toma de decisiones por parte de los gestores de la empresa, requiere de un soporte, que tienen como base los sistemas de información de costos, los cuales cuentan con tres etapas específicas: i) análisis y diagnóstico de la organización; ii) diseño de las necesidades de información de costos y efectos en la empresa; y, iii) la ejecución de las actividades. Cabe resaltar que el éxito de cualquier metodología de análisis de costos y toma de decisiones depende de sus ejecutores, quienes además de los conocimientos técnicos, deben contar con la motivación y compromiso para lograr los objetivos organizacionales (Perata & Freitas, 2016).

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

Modelo de los efectos olvidados

Segun (González-Santoyo, 2017), todos los eventos o fenómenos que rodean a las actividades del ser humano están integradas, es decir, existe una causa y un efecto que influyen en las decisiones. En muchos casos, estas causas no son visibles, ya que estas en sí son los efectos de otros efectos que han aparecido, estas circunstancias son relativas, pues en algunos casos pueden ser favorables o en contra, por ejemplo: un día lluvioso, afecta a la movilidad y actividades al aire libre, sin embargo, favorece a la agricultura, venta de ropa impermeable, entre otras.

Para (Gil & Amiguet, 2020), la base de la teoría de los efectos olvidados, se compone de dos conjuntos de elementos (causas y efectos) que pueden interpretarse como incentivos y comportamientos; es decir, por ejemplo, en una política pública, cada incentivo está encaminado a modificar un subconjunto de comportamientos dirigidos a la población. Sin embargo, existen relaciones entre incentivos, así como relaciones entre comportamientos que no están claras en la mayoría de los documentos de política pública.

La valoración de la incidencia de una actividad realizada por alguna entidad sobre otra es subjetiva, su medición se basa en métodos probabilísticos, los cuales mostrarán datos cuantitativos para generar una determinada decisión, ya en el entorno empresarial esta se basa en juicios basados en la experiencia y su percepción de los acontecimientos, marcando una incidencia que dependiendo del efecto generado, puede ser calificada en función de la intensidad de las relaciones (Rodríguez J. , 2008).

Es importante tomar en cuenta que la medición de la incidencia de una variable respecto a otra, tiene elementos altamente subjetivos, ya que su medición no responde al tipo de variable, sino a los resultados generados al haber una determinada decisión. Desde un punto de vista cuantitativo, se puede generar un modelo como lo propone (Álvarez, 2016), el cual parte de dos conjuntos: el primero llamado A (causa) que tiene incidencia en otro llamado B (efecto). En donde el resultado de los pares ordenados, genera la denominada matriz de incidencias directas, que no es otra cosa

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

que la relación causa y efecto entre las diferentes relaciones de cada elemento del conjunto A y sus efectos que aparecen en el conjunto B.

$$A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$$

$$B = \{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$$

$\mu(a_1b_1)$	$\mu(a_1b_2)$	$\mu(a_1b_3)$	\dots	$\mu(a_1b_n)$
$\mu(a_2b_1)$	$\mu(a_2b_2)$	$\mu(a_2b_3)$	\dots	$\mu(a_2b_n)$
$\mu(a_3b_1)$	$\mu(a_3b_2)$	$\mu(a_3b_3)$	\dots	$\mu(a_3b_n)$
\dots	\dots	\dots	\dots	\dots
$\mu(a_nb_1)$	$\mu(a_nb_2)$	$\mu(a_nb_3)$	\dots	$\mu(a_nb_n)$

Figura 1. Matriz causa y efecto.

Fuente: Álvarez (2016).

Cada uno de los elementos de la matriz, son una relación causa y efecto característico, lo cual se puede evaluar dentro de un rango de 0 a 1; es decir, que se va a cuantificar el rango de incidencia que tienen cada una de las variables, para analizar y evaluar los grados de incidencia entre variables que en una evaluación inicial no fueron detectados. Sin embargo, puede que se genere otro conjunto de variables D que son los efectos de las variables presentadas en el conjunto B.

$$D = \{d_1, d_2, d_3, \dots, d_n\}$$

$\mu(b_1d_1)$	$\mu(b_1d_2)$	$\mu(b_1d_3)$	\dots	$\mu(b_1d_n)$
$\mu(b_2d_1)$	$\mu(b_2d_2)$	$\mu(b_2d_3)$	\dots	$\mu(b_2d_n)$
$\mu(b_3d_1)$	$\mu(b_3d_2)$	$\mu(b_3d_3)$	\dots	$\mu(b_3d_n)$
\dots	\dots	\dots	\dots	\dots
$\mu(b_nd_1)$	$\mu(b_nd_2)$	$\mu(b_nd_3)$	\dots	$\mu(b_nd_n)$

Figura 2. Matriz efecto de efecto.

Fuente: Álvarez (2016).

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

En este caso, si el conjunto D es el efecto del conjunto B y este a su vez es del conjunto A, se crea una relación de causalidad entre los elementos del conjunto A y del conjunto C, en función de la intensidad o cuantificación dada en el conjunto B, advirtiendo la presencia de variables que generaron algún tipo de afectación al momento de tomar cierta decisión dentro de la empresa.

Con la identificación de las causas y efectos, es importante expresar si existe o no incidencia, como los valores de cada uno de los pares ordenados generados. Kaufmann y Gil (1988, citados por Álvarez, 2016), proponen utilizar una escala de tipo semántica, endecadaria, la cual proporciona ventajas, tales como: la modificación de las opiniones de los encuestados en valores numéricos; y, la segunda, es logra una mejor adaptación a la interpretación, por la facilidad de las personas en trabajar en un sistema decimal, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2.
Escala endecadaria de incidencia.

Calificación	Expresión que relaciona la incidencia
0	Sin incidencia
0.1	Prácticamente sin incidencia
0.2	Casi sin incidencia
0.3	Muy débil incidencia
0.4	Débil incidencia
0.5	Media incidencia
0.6	Considerable incidencia
0.7	Alta incidencia
0.8	Fuerte incidencia
0.9	Muy fuerte incidencia
1	Total incidencia

Fuente: Álvarez (2016).

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

En el contexto de riesgo la teoría de los efectos olvidados, permite considerar variables que inicialmente no han sido tomadas en cuenta para el análisis. En el ámbito financiero, puede afectar o promover la adecuada gestión de la organización, con una mayor o menor exposición al riesgo del entorno financiero. Por tanto, las empresas están en la búsqueda permanente de herramientas que les permitan generar estrategias, siendo un escenario ideal el presentar mínimo riesgo (Álvarez, 2016).

Las organizaciones cuentan con elementos que interactúan entre sí, los sistemas vinculan tanto el elemento social, productivo, financiero, y estos no tienen una característica predictiva simple, están en función de variables constantes de retroalimentación. Al analizar la teoría de los efectos olvidados, se pueden identificar elementos directos e indirectos que inciden en la toma de decisiones dentro del contexto de la producción (Rodríguez, Ramírez, & Díaz, 2008).

Sector camaronero: situación económica y financiera

La producción, comercialización y exportación del camarón, cumple un papel muy importante dentro de la economía del Ecuador. Este producto se ha mantenido como uno de los principales productos tradicionales no petroleros junto con el banano, cacao, flores entre otros.

El desarrollo del sector ha beneficiado a la economía donde se ha asentado esta actividad, dado que a lo largo de las décadas después de un trabajo artesanal fueron generándose verdaderas industrias. En la actualidad el 66% del sector camaronero corresponde a los criaderos de exportación, un 24% corresponde a las empresas de preparación y venta del producto y un 10 % se dedica específicamente a la venta. Las exportaciones han experimentado un crecimiento considerable en los últimos años, prácticamente entre 2017 y 2018 el incremento fue del 19% y al 2019 se registró un crecimiento del 25%, mostrando la solidez del sector en el último año (Revista Ekos, 2019).

El principal mercado del producto a exportarse es el asiático, en 2019 hacia ese destino se exportó el 67% de toda la producción, seguido por Europa con un 19% y

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

Estado Unidos con un 12%. A pesar que la industria en el Ecuador, cuenta con un gran desarrollo tecnológico, donde se han implementado procesos eficientes, la competencia a nivel mundial o la falta de medios para transportar, como buques refrigerados, han impactado en la disminución de los precios (Lizarzaburo, 2018).

El año 2020 represento muchos retos para el sector camaronero, ya que, en los primeros meses, fue necesario adaptarse a los cambios en los requisitos de entrada del producto a China, donde cada lote exportado debía estar libre del virus de la denominada mancha blanca. Posteriormente, el apareamiento de la pandemia global del Covid – 19, generó otros retos, ya que las medidas de confinamiento, no permitían alcanzar los niveles de operación planificados. Los cronogramas de siembra y cosecha en granjas y laboratorios fueron reprogramados; la falta de mano obra, género que las plantas camaroneras solo operen entre un 20% - 30% de su capacidad, contenedores devueltos por parte de la China y la suspensión de las exportaciones hacia ese mercado, propició un gran volumen de camarón para su comercialización interna, provocando una caída en los precios en los mercados internacionales. A pesar de ests acontecimientos, con la reactivación económica que se va dando en los mercados internacionales, se espera cerrar el año 2020 con un crecimiento del 6% del sector en relación con el 2019, siendo los mercados norteamericanos y europeos quienes han aumentado sus volúmenes de compras (Poveda & Piedrahita, 2020).

El camarón al ser un activo biológico, requiere de un tratamiento contable acorde a las diferentes normativas internacionales. La NIC 2 relacionada con los inventarios, expresa que para determinar los costos estos se los hará al momento de la pesca o cosecha. La NIC 41, menciona que la determinación del valor razonable del producto es en función de los costos de consumo directo, siempre y cuando se logren el tamaño o talla para su comercialización en los mercados internos y externos, pudiendo este ser menor a los costos, ya que el valor razonable es el valor de mercado. Existen otros costos que por su naturaleza no pueden ser incluidos en la normativa de activo biológico, sin embargo, deben ser considerados al momento de generar la información contable del proceso productivo, siendo estos tratados como costos indirectos,

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

personal, recambio de agua, bacterias para mejorar la calidad del líquido, aireadores para elevar niveles de oxígeno, mantenimiento en general de la infraestructura de la camaronera (León & Burgos, 2017).

Por lo manifestado, el sector camaronero está condicionado a diferentes variables que pueden afectar a su desempeño económico financiero. La tabla 3 muestra algunas causas y efectos a los cuales está expuesto el sector camaronero.

Tabla 3.
Causas y efectos.

Causas	Efectos
A1. Inversión tecnología genética.	B1. Producto de mayor tamaño y calidad.
A2. Inversión en control de enfermedades	B2. Alta eficiencia en la producción
A3. Apertura de nuevos mercados	B3. Mayor volumen de exportaciones
A4. Capacidad de barcos refrigerados	B4. Más países para exportar
A5. Nuevos productores en el mercado	B5. Cambios del precio del producto.
A6. Plagas y enfermedades	B6. Cierre de mercados internacionales
A7. Políticas de incentivos gobierno	B7. Aporte al sector
A8. Conflictos internacionales	B8. Reducción del mercado
A9. Tratados comerciales	B9. Barreras arancelarias

Fuente: González-Santoyo, (2017).

Dentro de la valoración de las causas y efectos, es importante determinar la incidencia que tiene cada una en los efectos que provocan, ya que, si bien se puede pensar que cada causa genera un efecto específico, todo es un conjunto que al final podrá afectar a la toma de decisiones, es en este punto, donde entra en juego la teoría de los efectos olvidados, para evitar la omisión de las relaciones entre una y otras variables.

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

METODOLOGÍA

El estudio se realizó con un diseño de tipo descriptivo con diseño no experimental, es decir, no se tuvo manipulación sobre las variables analizadas, se hizo un análisis de la influencia de determinados factores en los costos de producción y como estos pueden alterar la planificación y las decisiones económicas y financieras del sector camaronero.

Como técnica de recopilación de la información se utilizó la encuesta online, siendo el instrumento tipo cuestionario, el cual fue validado por juicio de expertos, se realizó prueba piloto que permitió corregir los errores, obteniéndose un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,89 siendo confiable para su aplicación. Se aplicó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, por lo tanto, se contó con la participación de 50 empresas camaroneras localizadas en el Cantón Machala y sus respectivos gerentes, administradores financieros y contadores, los datos recopilados fueron analizados en razón de la estadística descriptiva.

RESULTADOS

De la encuesta realizada al personal relacionado con la gestión contable y financiera, se obtuvieron los siguientes resultados:

Cumplimiento de objetivos de la empresa: el 12% de encuestados afirman estar de acuerdo con los mecanismos de evaluación y control de cumplimiento de objetivos en las camaroneras, cabe precisar que se evaluó los objetivos financieros y operativos. El 88% restante indica que no existen acciones para evaluar y controlar el cumplimiento de los objetivos.

Proceso de análisis para la toma de decisiones el proceso de toma de decisiones es una actividad de gran responsabilidad para las personas encargadas de las direcciones o jefaturas, de su gestión dependerá la supervivencia de la empresa, esto en función de haber logrado los objetivos de rentabilidad. Por lo que, en la toma de decisiones influyen factores internos y externos, que afectan a todas las áreas de la

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

organización. De los resultados generados en la muestra tomada a personas relacionadas con el manejo financiero de la organización, se les consultó si para el proceso de toma de decisiones, utilizan información actualizada y de eventos pasados a nivel interno y externo. Al respecto, el 55% afirmó que utilizan información actualizada relacionada con las variables económicas, políticas, sociales, ambientales entre otros, mientras que, el 45% restante, señalan que las decisiones en sus organizaciones se basan exclusivamente en información interna.

En el caso del análisis de eventos pasados, el 85% mencionan que este tipo de información es la que más se utiliza para la toma de decisiones.

Los efectos olvidados en la toma de decisiones

El análisis de los efectos olvidados, en general lo que busca es valorar las distintas relaciones que se van presentando en los procesos empresariales, en otras palabras, analizar las causas y efectos que generan determinada decisión, sin embargo, elementos que afectan o indican de forma indirecta, pueden tener un efecto el cual es de carácter subjetivo, que no permite su identificación ni medición.

En este contexto, los resultados indican que el 60% de los responsables de la toma de decisiones no evalúa factores o eventos que afectan indirectamente a los procesos productivos de la empresa. Si bien el término efectos olvidados es nuevo en los procesos de evaluación y toma de decisiones, su análisis y estudio puede generar una alternativa para minimizar la incertidumbre que se presenta, ya que al realizar una evaluación más exhaustiva se logrará identificar elementos de causalidad difíciles de detectar y medir.

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

PROPUESTA

La presente investigación tiene como objetivo realizar un plan de aplicación de la teoría de los efectos olvidados en los costos de producción del sector camaronero de la provincia de El Oro, Ecuador, lo que permitirá minimizar la incertidumbre que afecta a la toma de decisiones. La propuesta está conformada por cuatro etapas que se detallan en la figura 3.



Figura 3. Esquema de aplicación de la teoría de los efectos olvidados.
Fuente: Elaborado por los autores.

Fase 1. Identificación y diagnóstico de los costos de producción

Objetivo: identificar elementos que afectan la valoración de los costos de producción en el sector camaronero, tanto a nivel interno y externo a las empresas dedicadas a esta actividad.

Actividades: el diagnóstico tiene como base de análisis los estados financieros, registros y documentación relacionada con los costos de los procesos productivos. Las principales actividades a desarrollar son:

- Realizar un análisis de cumplimiento de los parámetros críticos que influyen en la producción de camarón, tales como: temperatura, nivel de oxígeno disuelto, pH, turbidez, salinidad de las piscinas, así como los niveles de alimentación sea esta natural y suplementaria;

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

- Cada uno de los parámetros analizados deberán contar con registros históricos, que permitan identificar cambios, los mismos que pueden ser relacionados con los niveles de costos directos e indirectos en la producción.
- Identificar cambios en costos directos, entre los cuales se tienen: larvas, fertilizantes, alimentación, oxígeno, salarios y prestaciones de mano de obra directa, y otros insumos como cal, melaza, entre otros.
- Identificar cambios en costos indirectos, en los cuales se tienen: combustible para plantas eléctricas o bombas de agua, insumos químicos para laboratorio, mantenimiento de maquinarias y equipos, salarios y prestaciones de persona de mano de obra indirecta, pagos de servicios de energía eléctrica, transporte, entre otros.
- Identificar riesgos propios de la actividad camaronera, que afectan a los costos, en este grupo se pueden mencionar: variación del costo de alimentos e insumos, variabilidad de la demanda del mercado, variaciones climática (en épocas de invierno el camarón requiere más tiempo para lograr la talla, por lo que implica mayores gastos), enfermedades y plagas; gastos de seguridad, si bien no es un gasto propio de la producción, las empresas hacen fuertes inversiones, ya que en los últimos años estas se han convertido en blanco de la delincuencia organizada.
- Desarrollar un informe donde se especifique el impacto de los cambios generados en los costos con relación a volumen de ventas, precio de venta, y otros indicadores financieros.

Fase 2. Definir variables de causalidad y escalas

Objetivo: identificar los factores claves de causalidad (causas y efectos) relacionados con los costos de producción y aspectos relacionados con elementos dentro del proceso de toma de decisiones.

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

Actividades: es importante relacionar elementos que influyen en los costos de producción y sus efectos dentro de la toma de decisiones para la gestión empresarial, para ello, se requiere:

- Identificar las causas que generan cambios en los costos de producción, en la tabla 4, se muestra un listado de referencia para el análisis.

Tabla 4.
Causas de cambios en costos de producción.

Causas
A1. Variación de costos de materiales e insumos
A2. Cambios por ley en salarios básicos
A3. Enfermedades y plagas
A4. Cambios climáticos
A5. Variación de la demanda de camarón
A6. Procesos no optimizados de producción
A7. Mantenimiento de infraestructura
A8. Experiencia en el sector
A9. Aplicación de normativas contables

Fuente: Elaborado por los autores

Identificar los efectos relacionados con la toma de decisiones, para lo cual se presentan los siguientes referentes:

Tabla 5.
Efectos de cambios en costos de producción.

Efectos
B1. Concretar objetivos
B2. Volumen de producción
B3. Margen de contribución
B4. Ampliar el mercado
B5. Impacto tributario
B6. Generación de empleo
B7. Inversiones infraestructura
B8. Crecimiento del sector

Fuente: Elaborado por los autores.

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

Para determinar la influencia entre cada una de las causas y efectos, se deberá establecer una escala que las vincule, en este caso se utilizará la tabla 2 del presente estudio.

Fase 3: Identificación de los efectos olvidados

Objetivo: reconocer factores (causas) escondidos u olvidados que afectan a las variables de análisis dentro del proceso de toma de decisiones.

Actividades: para identificar los efectos olvidados se deberán realizar las siguientes actividades:

- Realizar una valoración por parte de expertos, para el presente caso se consideran expertos a los funcionarios relacionados con las áreas gerenciales y financieras de las empresas camaroneras, de esta manera, se cuantificará la influencia de cada causa con cada efecto. A continuación, se muestra con un ejemplo la matriz resultante.

M	B1. Concretar objetivos	B2. Volumen de producción	B3. Margen de contribución	B4. Ampliar el mercado	B5. Impacto tributario	B6. Generación de empleo	B7. Inversiones en infraestructura	B8. Crecimiento del sector
A1. Variación de costos de materiales e insumos	0,1	0,7	1,0	0,5	0,2	0,8	0,7	0,5
A2. Cambios por ley en salarios básicos	1,0	0,1	0,6	0,1	0,6	0,8	0,5	0,7
A3. Enfermedades y plagas	0,8	0,9	0,4	1,0	0,7	0,1	0,6	0,7
A4. Cambios climáticos	0,4	0,3	0,2	0,1	0,8	0,9	0,7	0,7
A5. Variación de la demanda de camarón	0,2	1,0	0,7	0,0	0,5	0,7	0,5	0,7
A6. Procesos no optimizados de producción	0,8	1,0	0,7	0,7	0,6	0,0	0,7	0,9
A7. Mantenimiento de infraestructura	0,5	0,2	1,0	1,0	0,5	0,7	0,3	1,0
A8. Experiencia en el sector	0,5	0,0	0,9	0,9	0,6	0,3	1,0	0,7
A9. Aplicación de normativas contables	0,5	0,2	0,0	0,2	0,1	0,3	0,6	0,1

Figura 4. Matriz causa y efecto. Fuente: elaborado por los autores.

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

Ahora se procede a realizar una matriz causa – causa, en la cual los expertos responden a la siguiente pregunta: ¿En qué grado las causas descritas han incidido en la toma de decisiones de cada uno de los factores relacionados?

A	Variación de costos de materiales e insumos	Cambios por ley en salarios básicos	A3. Enfermedades y plagas	A4. Cambios climáticos	A5. Variación de la demanda de camarón	Procesos no optimizados de	A7. Mantenimiento de infraestructura	A8. Experiencia en el sector	Aplicación de normativas contables
A1. Variación de costos de materiales e insumos	1.0	0.9	0.3	0.3	0.7	0.7	0.1	0.4	0.7
A2. Cambios por ley en salarios básicos	0.0	1.0	0.7	1.0	0.5	0.3	0.8	0.3	0.9
A3. Enfermedades y plagas	0.2	0.6	1.0	0.4	0.4	0.1	0.2	0.2	0.4
A4. Cambios climáticos	0.7	0.4	0.9	1.0	0.8	0.5	1.0	0.2	0.5
A5. Variación de la demanda de camarón	0.9	0.4	0.0	1.0	1.0	0.5	0.8	0.2	0.4
A6. Procesos no optimizados de producción	0.0	0.8	0.6	0.3	0.7	1.0	0.9	0.3	0.9
A7. Mantenimiento de infraestructura	0.9	0.6	0.9	0.6	0.9	0.5	1.0	0.4	0.0
A8. Experiencia en el sector	1.0	0.4	0.1	0.9	0.8	0.3	0.3	1.0	0.7
A9. Aplicación de normativas contables	0.1	0.3	0.3	0.9	0.3	0.5	0.7	0.5	1.0

Figura 5. Matriz causa y causa.

Fuente: Elaborado por los autores.

Es necesario analizar el impacto de cada una de los efectos entre sí, para lo cual, se desarrolla una matriz con la valoración de los expertos con relación a los niveles de influencia que estos tienen.

B	B1. Concretar objetivos	B2. Volumen de producción	B3. Margen de contribución	B4. Ampliar el mercado	B5. Impacto tributario	B6. Generación de empleo	B7. Inversiones infraestructura	B8. Crecimiento del sector
B1. Concretar objetivos	1.0	0.7	0.2	0.7	0.8	0.9	0.2	0.1
B2. Volumen de producción	0.5	1.0	0.4	0.5	0.3	0.0	0.1	0.3
B3. Margen de contribución	0.6	0.2	1.0	0.5	1.0	1.0	0.8	0.4
B4. Ampliar el mercado	0.0	0.6	0.0	1.0	0.6	0.5	0.9	0.4
B5. Impacto tributario	0.6	0.7	0.5	0.6	1.0	0.9	0.2	0.3
B6. Generación de empleo	0.6	0.7	0.3	0.5	0.7	1.0	0.0	0.0
B7. Inversiones infraestructura	1.0	0.6	0.3	0.5	0.6	0.3	1.0	0.6
B8. Crecimiento del sector	0.8	0.7	0.7	1.0	0.3	0.3	0.9	1.0

Figura 6. Matriz efecto y efecto.

Fuente: Investigación desarrollada por los autores.

Con las matrices M, A y B, es necesario obtener las matrices de incidencia, que muestran la causalidad acumulada, que resulta de la composición Max – Min de las tres matrices.

La matriz M*, se la puede obtener aplicando programas como FuzzyLog o similares, también se lo puede realizar en una hoja de Excel. La matriz de efectos olvidados O, resulta de la diferencia de la matriz M – M*.

O	B1. Concretar objetivos	B2. Volumen de producción	B3. Margen de contribución	B4. Ampliar el mercado	B5. Impacto tributario	B6. Generación de empleo	B7. Inversiones infraestructura	B8. Crecimiento del sector
A1. Variación de costos de materiales e insumos	0,8	0,1	0,0	0,2	0,7	0,2	0,2	0,2
A2. Cambios por ley en salarios básicos	0,0	0,6	0,1	0,7	0,2	0,1	0,3	0,1
A3. Enfermedades y plagas	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,7	0,4	0,0
A4. Cambios climáticos	0,4	0,7	0,7	0,9	0,2	0,0	0,2	0,2
A5. Variación de la demanda de camarón	0,5	0,0	0,2	0,7	0,4	0,2	0,3	0,0
A6. Procesos no optimizados de producción	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,8	0,2	0,0
A7. Mantenimiento de infraestructura	0,3	0,7	0,0	0,0	0,4	0,3	0,7	0,0
A8. Experiencia en el sector	0,5	1,0	0,1	0,1	0,4	0,7	0,0	0,3
A9. Aplicación de normativas contables	0,3	0,6	0,7	0,5	0,7	0,6	0,2	0,6

Figura 7. Matriz efectos olvidados.
Fuente: Elaborado por los autores.

La interpretación para el ejemplo, se ha colocado como base la puntuación de 0.7, que indica alta incidencia. Es así que, de acuerdo a los resultados originales la casilla A4-B4, fue calificada con 0.1 originalmente, donde se indicaba que los cambios climáticos no afectan, no obstante, de acuerdo a los resultados, la incidencia es 0.9, que indica que los cambios climáticos si afectan a las decisiones de ampliar el mercado.

En el tema de los costos de producción los resultados de la casilla A1 y B1 en la evaluación original indicaban una probabilidad baja en el logro de los objetivos empresariales al existir una variación de los costos de insumos y materiales; con el

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

análisis de efectos olvidados se tiene que la probabilidad de influencia entre las variables es de 0.8, lo cual si tendría un efecto en los costos de producción.

Fase 4: Proceso de toma de decisiones

Objetivo: disponer de información veraz y actualizada, así como elementos de juicio para minimizar la incertidumbre, que permita tomar las decisiones adecuadas con relación a los costos de producción dentro de la gestión de la empresa.

Actividades: entre las principales actividades para tomar una adecuada decisión por parte del personal, están:

- Realizar una programación de reuniones de evaluación periódica, sea esta trimestral o semestral, que permita evaluar cifras e indicadores relacionados con los costos del proceso de producción y así identificar variaciones que pueden afectar los intereses de la empresa.
- Desarrollar registros que muestren, tanto cualitativa como cuantitativamente, hechos imprevistos que afecten a los procesos productivos, los cuales deberán ser registrados contablemente para su inclusión dentro de los estados financieros.
- Evaluar los acontecimientos que han afectado la producción, en especial los que modifican los presupuestos de costos, analizando sus causas y efectos dentro de la gestión de la empresa.
- Aplicar la metodología de los efectos olvidados, para minimizar la incertidumbre y descubrir y tomar en cuenta factores que a simple vista no son relevantes.
- Todas las decisiones tomadas deberán tener su sustento cuantitativo, con proyecciones de ingresos y gastos, flujos de efectivo, los cuales deben tener como base la aplicación de las normativas contables para garantizar la veracidad de la información.

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

DISCUSIÓN

Los costos de producción, representan salidas de efectivo relacionadas con todo el proceso productivo, por lo que su adecuado tratamiento en función de las normativas contables y financieras, permite generar un flujo de información continuo y confiable, el cual es uno de los principales insumos dentro de los procesos de toma de decisiones.

La teoría de los efectos olvidados ayuda a identificar elementos directos e indirectos que no son visualizados a simple vista y en consecuencia pueden alterar los resultados esperados de la aplicación o no de una decisión.

El sector camaronero, al ser uno de los que mayores ingresos económicos representa para el Ecuador, cuenta con procesos de control y evaluación continua en todas las etapas de producción, generando productos de calidad muy cotizados a nivel mundial. Lo cual ha permitido el crecimiento del sector, en función de sus perspectivas de crecimiento y la toma adecuada de decisiones.

La información que afecta a las decisiones, debe ser evaluada contrastando tanto datos actuales, como los acontecimientos pasados. La retroalimentación crea fuentes de análisis más fuertes, y permite prever acontecimientos que pueden generar resultados positivos como negativos. Sin embargo, no se está exento de eventos imprevistos y nunca antes vistos, como lo fue la aparición de la pandemia del Covid que provoco un cambio radical en las estrategias de comercialización del sector.

La propuesta de análisis de los efectos olvidados en función de los costos de producción, requiere de un diagnóstico de los cambios que se presentan en las valoraciones y como estos han afectado variables, como precio de venta, márgenes de utilidad, entre otros. Por lo que, es importante definir una adecuada planificación que permita su identificación, clasificación y tratamiento contable acorde a las normativas internacionales.

La valoración de efectos olvidados, reduce la incertidumbre, al permitir identificar relaciones causa y efecto que en una primera evaluación no fueron consideradas. Es importante contar con herramientas tecnológicas de análisis de datos, como software

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

especializado y personal calificado, que realice el procesamiento de la información para su posterior interpretación por parte de los gerentes de las empresas.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Álvarez, G. (2016). Modelo de efectos olvidados y exposición al riesgo cambiario en Pymes manufactureras. [Forgotten Effects Model and Exposure to Foreign Exchange Risk in Manufacturing SMEs]. Teoría enfoques y aplicaciones en las ciencias sociales, 67-84. Obtenido de <https://n9.cl/ozn2>
- Cámara Marítima del Ecuador. (2020). Coronavirus: Las ventas del camarón no se detienen, pero sí se desaceleran. [Coronavirus: Shrimp sales do not stop, but they do slow]. Obtenido de <https://url2.cl/bs7GB>
- Díaz, M., Díaz, J., & Cárdenas, S. (2016). Nomas para la contabilidad de costos. [Rules for cost accounting]. Revista Visión Contable, 66-83. Obtenido de <https://n9.cl/z3t2>
- Galarza, M., Narváez, C., & Erazo, J. (2019). Costeo ABC /ABM como herramienta de control en la gestión empresarial de la Organización de Pueblos de Chibuleo (ONOPUCH). [Abc Cost /ABM as a control tool in the business management of the Organization of Peoples of Chibuleo (ONOPUCH)]. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA, 114-146. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i2.469>
- Gil, A., & Amiguet, L. (2020). Modelo de efectos olvidados en el análisis estratégico de medios de comunicación. [Forgetting effects model in the strategic analysis of the media.]. Inquietud empresarial, 20(1), 73-85. doi:https://revistas.uptc.edu.co/index.php/inquietud_empresarial/article/download/9133/9435/
- González-Santoyo, F. (2017). La teoría de los efectos olvidados y su aplicación en el desarrollo de la empresa. [The theory of forgetfulness effects and its application in the development of the company]. Obtenido de <https://n9.cl/8pbv>
- Landazury, L., & Basso, M. N. (2018). Toma de decisiones y sus repercusiones sobre costos transaccionales en las empresas. [Decision-making and its implications on transaction costs in]. Espacios, 7. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n24/a18v39n24p07.pdf>

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

- León, J., & Burgos, J. (2017). Los costos de producción del camarón *Litopenaeus Vannamei* en cultivos de cautiverio y siembra directa: Un análisis del margen de contribución. [Production costs of *Litopenaeus Vannamei* shrimp in captive and direct seeding cultures: An analysis of the co]. Memorias científicas del III Congreso Internacional de Contabilidad y Auditoría. Obtenido de <https://n9.cl/9492>
- Lizarzaburo, G. (2018). El camarón baja de precio. Obtenido de <https://n9.cl/18mph>
- Megawati, E. (2018). Application of the Forgotten Effects Theory for Assessing the Public Policy on Air Pollution of the Commune of Valdivia, Chile. Obtenido de <https://n9.cl/hwfx>
- Osorio, J., & Duque, M. (2016). Los sistemas de información de costos y su relación con las normativas internacionales de contabilidad NIC/NIIF. [Cost information systems and their relationship with international IAS / IFRS accounting standards.]. Contaduría. Universidad de Antioquía, 87-107. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/25688>
- Perata, A., & Freitas, H. (2016). Un sistema de información basado en costos para la toma de decisiones sobre precios. [Cost- Based information system for price decision - making]. Escritos contables y de administración, 7(2), 13-69. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6231593.pdf>
- Poveda, D., & Piedrahita, Y. (2020, octubre 22). La industria camaronera de Ecuador superando numerosos obstáculos. [Ecuador's shrimp industry exceeding numerous]. Obtenido de <https://aquafeed.co/entrada/la-industria-camaronera-de-ecuador-superando-numerosos-obstaculos-en-el-2020-23709>
- Revista Ekos. (2019). Zoom al sector Camaronero. Obtenido de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/zoom-al-sector-camaronero>
- Rodríguez, G., & Chávez, J. (2007). Gestión de costos de producción en el sector metalmeccánico de la región zuliana. [Management of production costs in the metalworking sector of the Zulia region.]. Revista de Ciencias Sociales, 455-467. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/280/28011681007.pdf>
- Rodríguez, J., Ramírez, M., & Díaz, V. (2008). Efectos olvidados en las relaciones de causalidad de las acciones del sistema de capacitación en las organizaciones empresariales. Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa 2008, 5, 29-48. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=233117225003>

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año VI. Vol. VI. N°2. Edición Especial II. 2020

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela

Mónica Jacqueline Sinchi-Morocho; Cecilia Ivonne Narváez-Zurita; Jorge Edwin Ormaza-Andrade

Rumanintya, L. (2017). Analisis de los calculos de los costos de producción, utilizando el método de costos por procesos. [Analysis of production cost calculations using process costing method]. University of Islam Balitar Blitar, 6-13. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/235584423.pdf>

2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)