



Booklets

RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA

UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar - DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Rentabilidad financiera del sector camaronero:
formulación del árbol de decisión mediante el algoritmo de
CHAID

Author: Johnny ESPINOZA, Ivette FIGUEROA, Amarilis
LAÍNEZ and Loren MALAVÉ

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BECORFAN Control Number: 2017-02
BECORFAN Classification (2017): 271017-0119

Pages: 19
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.

E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC:

www.ecorfan.org

Holdings

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			

INTRODUCCIÓN

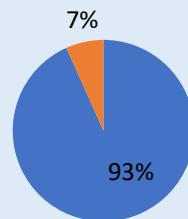
- Crecimiento del sector camaronero

Dentro del territorio nacional existen alrededor de 60.318 empresas entre grandes, medianas y pequeñas. De acuerdo a datos publicados por la Superintendencia de Compañías (2016) de este total 4.044 empresas pertenecen al sector Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca, es decir el 6,70% del total de compañías, dentro de este total 506 desarrollan actividades Explotación de Criaderos de Camarones (Camaroneras), criaderos de larvas de Camarón (Laboratorios De Larvas De Camarón).

Entre enero y mayo del 2017 las exportaciones subieron 17,6% frente al mismo período del 2016, según el Banco Central. El valor en dólares de envíos sumó USD 1 190,2 millones, más del doble de lo que se enviaba hace seis años.

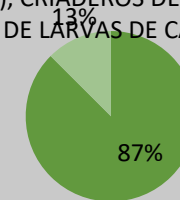
EMPRESAS Y SU SECTOR ECONÓMICO "SIC" (CIU) 2016

- OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS (COMERCIO, SERVICIOS, INDUSTRIAL, ETC)
- AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA.



EMPRESAS CON ACTIVIDAD CAMARONERA 2016

- OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA
- EXPLOTACIÓN DE CRIADEROS DE CAMARONES (CAMARONERAS), CRIADEROS DE LARVAS DE CAMARÓN (LABORATORIOS DE LARVAS DE CAMARÓN)



EL SECTOR CAMARONERO

- ❖ Ecuador fue el pionero en el cultivo de camarón en el continente americano, esta actividad nació hace 40 años y hoy en día el sector productor camaronero es una de las industrias más dinámicas del país. Se producen 2 tipos de camarón:
 - ❖ Camarón blanco o *litopenaeus vannamei*, es la principal especie de cultivo de la costa ecuatoriana.
 - ❖ Camarón *litopenaeus stylirostris*, conforma alrededor del 5% de la producción total de camarón en el Ecuador.
- ❖ El sector acuícola y pesquero ha contribuido en la economía nacional en gran porcentaje de su PIB, esta situación se ha visualizado en forma más clara en el último año cuando llegó a ocupar el primer lugar en la lista de exportaciones no petroleras. De acuerdo a las cifras del BCE, Ecuador vendió al mundo \$ 2.600 millones en camarón en el 2014, superando incluso al banano que exportó \$ 2.500 millones en ese período. (BCE, 2014).
- ❖ La industria camaronera aporta aproximadamente con la generación de 180.000 plazas de empleo directo e indirecto, lo cual se suma en conjunto con la pesca hace que ascienda al 5% de las plazas de empleo del país.



FACTORES DE CRECIMIENTO

- ❖ Reducción de costos de producción a través de la automatización.
- ❖ Han transcurrido 17 años de la Mancha blanca y la recuperación es indiscutible. El número de fincas se duplicó y actualmente se cuentan alrededor de 3000; sin embargo, el aumento en producción y en exportaciones no responde proporcionalmente a un aumento de tierras, por cuanto muchos camareros dejaron el negocio y sus fincas quedaron inactivas. El aumento del sector camaronero ecuatoriano se debe sobre todo a que los camareros cambiaron su forma de trabajo.
- ❖ Sistema de producción extensivo de baja necesidad en el que se siembran de 8 a 15 larvas por metro y el precio del productor se duplicó en el año 2014. En base a dichas estimaciones que indica que en el mundo existe un déficit del 25% de camarón, a causa de la disminución de la producción en Asia.



FACTORES DE CRECIMIENTO

- ❖ Nuevas plantas de producción de balanceados con tecnología de punta, cuya inversión oscila entre los USD 50 millones.
- ❖ Las condiciones climatológicas del Ecuador permiten el desarrollo de un sin número de ejemplares tanto de flora como fauna; en este caso el camarón es uno de las especies que se beneficia directamente de aquellas propiedades, ya que en el país se generan hasta 3.5 ciclos de cosecha por año de dicho producto, así como un mayor desarrollo productivo por hectárea, lo que lo convierte en el mejor proveedor de camarón del mundo por su sostenibilidad.
- ✓ Ubicación estratégica en la mitad del mundo (latitud cero de la línea ecuatorial).
- ✓ Clima mega-diverso con más de 81 microclimas.
- ✓ Ubicado en una de las áreas más productivas acuícola del mundo

CRECIMIENTO Y EVOLUCIÓN DEL SECTOR CAMARONERO				
ASPECTOS	UNIDAD DE MEDIDA	AL 2011	AL 2015	FUENTES
FINCAS	CANTIDAD	750	3000	CNA
MANO DE OBRA CALIFICADA	CANTIDAD	28142	37956	INEC/SENECYT
EXPORTACIONES	Miles USD FOB	197637	345225	BCE
IMPORTACIONES DE PRODUCTOS	Miles USD FOB	108	156	BCE

OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN

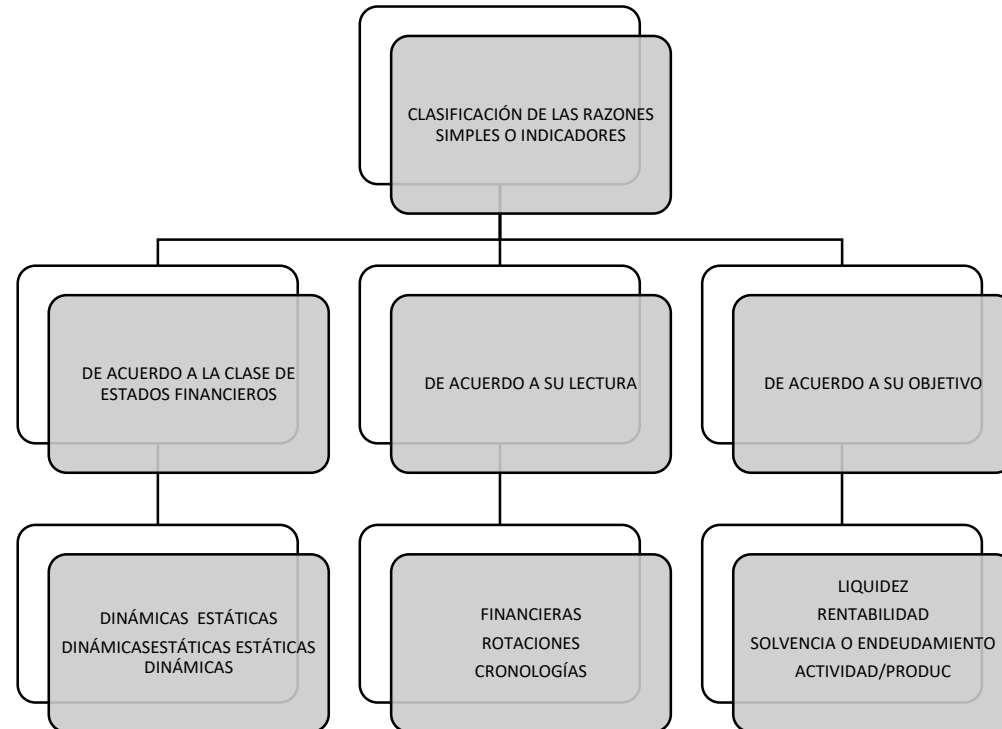
- El mayor dinamismo que se observa en las exportaciones de camarón atrae más inversión. Nuevas plantas para la producción de alimento balanceado, alimentadores automáticos y sistemas de energía más eficiente forman parte de los proyectos de desarrollo que se emprenden desde este año (2017) para mejorar la producción (1).
- Las apuestas por más innovación se realizan porque se pronostica un mercado de exportación en crecimiento, dicen voceros de las empresas. Reducción del ciclo de producción de 120 a 90 días. Equipos valorados entre \$ 35,000 y \$ 45,000 a través de un hidrófono.
- Nuevas plantas de producción de balanceados con tecnología de punta, cuya inversión oscila entre los USD 50 millones.



- <http://www.elcomercio.com/actualidad/inversiones-sectorcamaronero-ecuador-negocios-exportaciones.html>. Si está pensando en hacer uso del mismo, por favor, cite la fuente y haga un enlace hacia la nota original de donde usted ha tomado este contenido. ElComercio.com

INDICADORES O RAZONES SIMPLES (Variables de prueba)

- Tienen por finalidad determinar las relaciones de magnitud que se pueden obtener al comparar diferentes conceptos y cifras del contenido de los estados financieros a una fecha determinada.

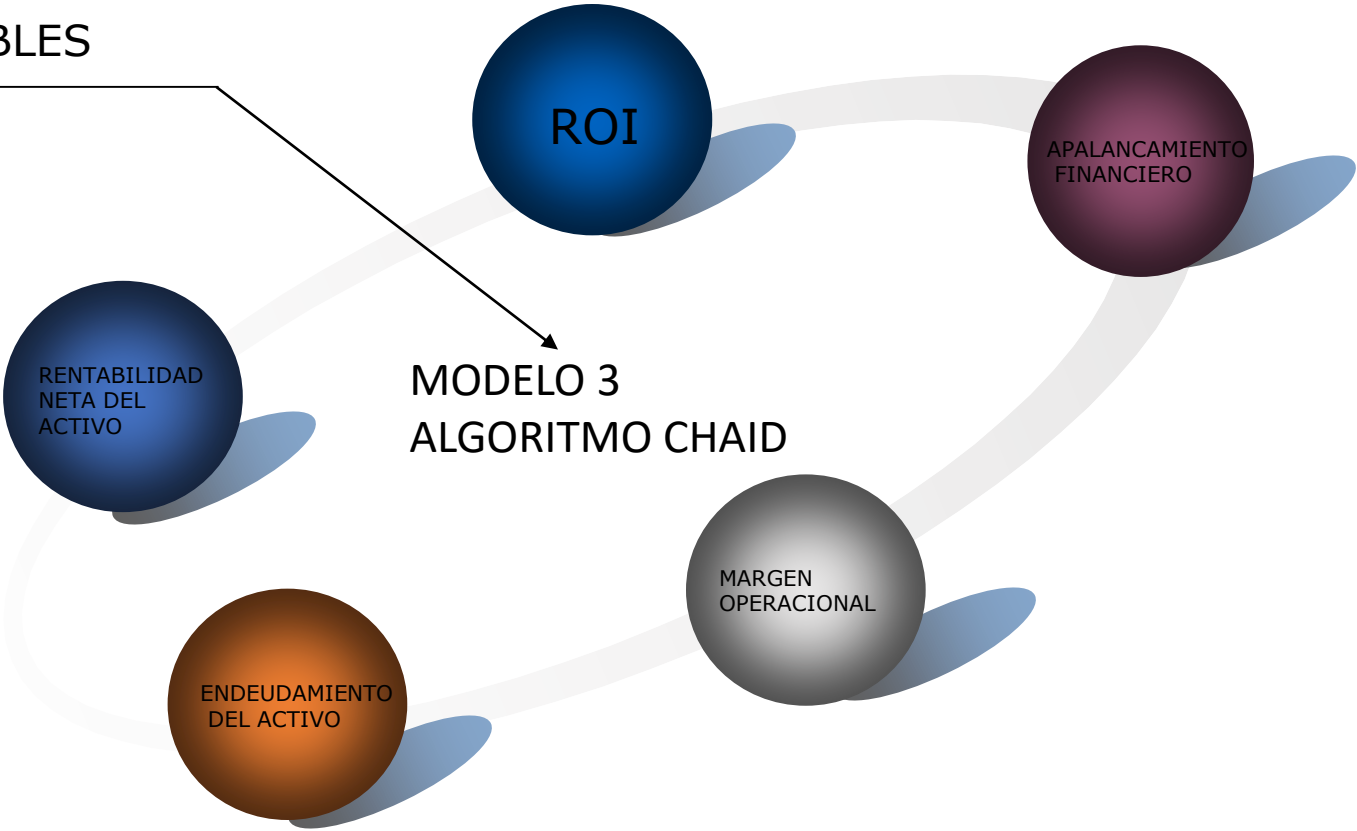


La aplicación de éstos indicadores se realiza con el objetivo de:

- Determinar deficiencias o enfermedades de la empresa.
- Conocer la situación real económica y financiera de la empresa.
- Facilitar la toma de decisiones.

RATIOS UTILIZADOS EN EL ALGORITMO DE CHAID

VARIABLES



RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO

- ❖ Tienen por finalidad medir la porción de dinero utilizado de terceros en las actividades de la empresa con la finalidad de obtener ganancias.
- ❖ La razón de endeudamiento del activo mide la porción de activos que han sido financiados con deuda por medio de la relación: pasivos totales dividido para el total de los activos.
- ❖ **Análisis e interpretación.-** Mientras más alto sea el resultado de la razón de endeudamiento, mayor será el riesgo financiero para los acreedores, porque la garantía que la empresa puede ofrecer a terceros es pequeña e inclusive se puede transformar a sujeto de no crédito; pero mientras más bajo sea el resultado de la relación, menor será el riesgo financiero y quedan libres mayor cantidad de activos como garantía.

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$



RAZONES DE RENTABILIDAD

- ❖ Tienen por finalidad medir la rentabilidad de determinadas cuentas o conceptos del contenido de los estados financieros. Los indicadores de rentabilidad, denominados también de rendimiento o lucratividad, sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar el costo y el gasto, y de esta manera convertir las ventas en utilidades.
- ❖ La razón de rentabilidad del activo tiene por finalidad determinar la rentabilidad de la inversión en los activos . Mide la eficiencia de la empresa en la utilización de los activos para generar utilidad por medio de la siguiente relación:

$$\text{Razón de rentabilidad de la inversión} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

- ❖ **Análisis e interpretación.-** Su importancia radica en que permite apreciar si la utilización de los activos en las operaciones de la empresa han sido eficientes, desde el punto de la generación de la utilidad. Su resultado de comparación deberá ser por lo menos igual o mayor a la tasa de interés vigente en el mercado. Mientras más alto sea el resultado de esta razón, mejor será la rentabilidad de la inversión en activos.

RAZONES DE RENTABILIDAD

❖ Rentabilidad neta del activo (Dupont)

- ❖ Esta razón muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio.

$$\text{Rentabilidad neta del activo} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

- ❖ **Análisis e interpretación.-** Si bien la rentabilidad neta del activo se puede obtener dividiendo la utilidad neta para el activo total, la variación presentada en su fórmula, conocida como “Sistema Dupont”, permite relacionar la rentabilidad de ventas y la rotación del activo total, con lo que se puede identificar las áreas responsables del desempeño de la rentabilidad del activo.

APALANCAMIENTO FINANCIERO

- ❖ De manera general el Apalancamiento se refiere a la utilización de costos fijos con la finalidad de aumentar la rentabilidad de la empresa. Al momento que se incrementa la rentabilidad, se apalanca la empresa. El apalancamiento se clasifica en operativo y financiero, la combinación de ambos da lugar al apalancamiento total.
- ❖ El Apalancamiento financiero es el efecto que causa en la utilidad por acción, en relación a un cambio porcentual en la utilidad operacional entendiéndose esta última como, los ingresos menos los costos totales, sin incluir los intereses. También se define como el efecto que tiene el pasivo y las acciones preferentes en el nivel de la utilidad por acción (UPA).
- ❖ Generalmente, cuando el índice es mayor que 1 indica que los fondos ajenos remunerables contribuyen a que la rentabilidad de los fondos propios sea superior a lo que sería si la empresa no se endeudaría. Cuando el índice es inferior a 1 indica lo contrario, mientras que cuando es igual a 1 la utilización de fondos ajenos es indiferente desde el punto de vista económico.

$$\text{Grado de apalancamiento financiero} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Utilidad operacional} - \text{Intereses}}$$

$$\text{UPA} = \frac{(\text{UO} - \text{I}) (1 - \text{PeI}) - \text{DP}}{\text{NAPg}}$$

$$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{\text{UAI} / \text{Patrimonio}}{\text{UAI} / \text{Activos totales}}$$

MARGEN OPERACIONAL

- ❖ La utilidad operacional está influenciada no sólo por el costo de las ventas, sino también por los gastos operacionales de administración y ventas. Los gastos financieros, no deben considerarse como gastos operacionales, puesto que teóricamente no son absolutamente necesarios para que la empresa pueda operar. Una compañía podría desarrollar su actividad social sin incurrir en gastos financieros, por ejemplo, cuando no incluye deuda en su financiamiento, o cuando la deuda incluida no implica costo financiero por provenir de socios, proveedores o gastos acumulados.

$$\text{Margen Operacional} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}}$$

- ❖ **Análisis e interpretación.-** El margen operacional tiene gran importancia dentro del estudio de la rentabilidad de una empresa, puesto que indica si el negocio es o no lucrativo, en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado.

RENTABILIDAD FINANCIERA

Respecto a participación propia-Patrimonio

(ROE: Rentability over Shareholders' Equity)

• Fórmula:
$$\frac{\text{Utilidad Neta disponible para los accionistas}}{\text{Capital Contable}}$$


$$\text{ROE} = [\text{ROA} + \text{D/RP} * (\text{ROA} - i)] * (1-t)$$

El sistema DuPont de análisis financiero conjunta las razones y proporciones de actividad con las de rendimiento sobre ventas, dando como resultado la forma en que ambas interactúan para determinar el rendimiento de los activos.

Este método también es conocido como Rendimiento sobre Activos Totales y mide la eficiencia de la empresa en el aprovechamiento de los recursos involucrados en ella.

RENTABILIDAD ECONÒMICA

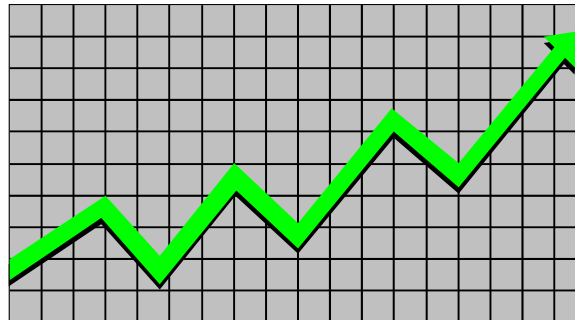
(Respecto al monto de Inversión-Activo Total)

(ROA: Rentability over Assets)

• Fórmula:

Utilidad Neta

Activo total



ALGORITMO CHAID

Procede del ámbito de la Inteligencia artificial.
Desarrollado por Kass a principios de los años 80,
Cellard et al. (1967)

Utiliza contrastes de la X^2 de Pearson y la prueba F.

Asume que las variables explicativas son categóricas u ordinales.

Variables Dependientes			
Variables Criterio	CX_1	CX_2	CX_3
	y_{1j}	y_{1j}	y_{1j}
	y_{2j}	y_{2j}	y_{2j}

$$F = \frac{\sum n_j (y_j - y^{\cdot})^2}{r - 1} \bigg/ \frac{\sum n_j (y_{ij} - y_j^{\wedge})^2}{n - r}$$

RENTABILIDAD FINANCIERA

$$ROE = [ROA + D/RP * (ROA - i)] * (1 - t)$$

Definición del problema:

Búsqueda de perfiles de empresas del sector camaronero, que sean rentables.

La variable criterio Y presenta tres Categorías:

Empresas con rentabilidad Baja

Empresas con rentabilidad Media

Empresas con rentabilidad Alta

Muestra: año 2016

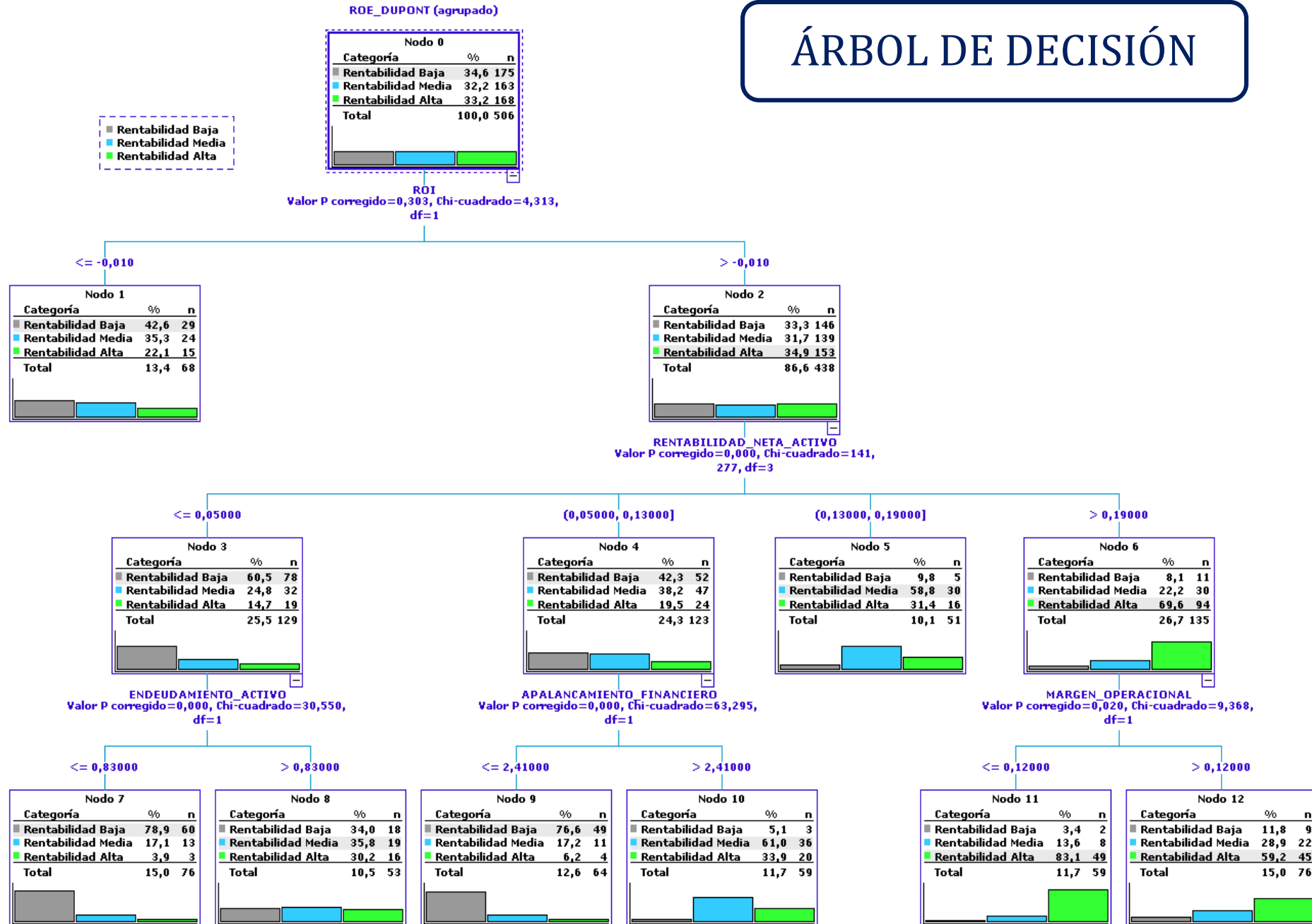
- ✓ Total de Empresas: 60.318
- ✓ Sector Agricultura, Ganadería Y Silvicultura: 4.044
- ✓ Explotación De Criaderos De Camarones: 506

ROE_DUPONT (agrupado)

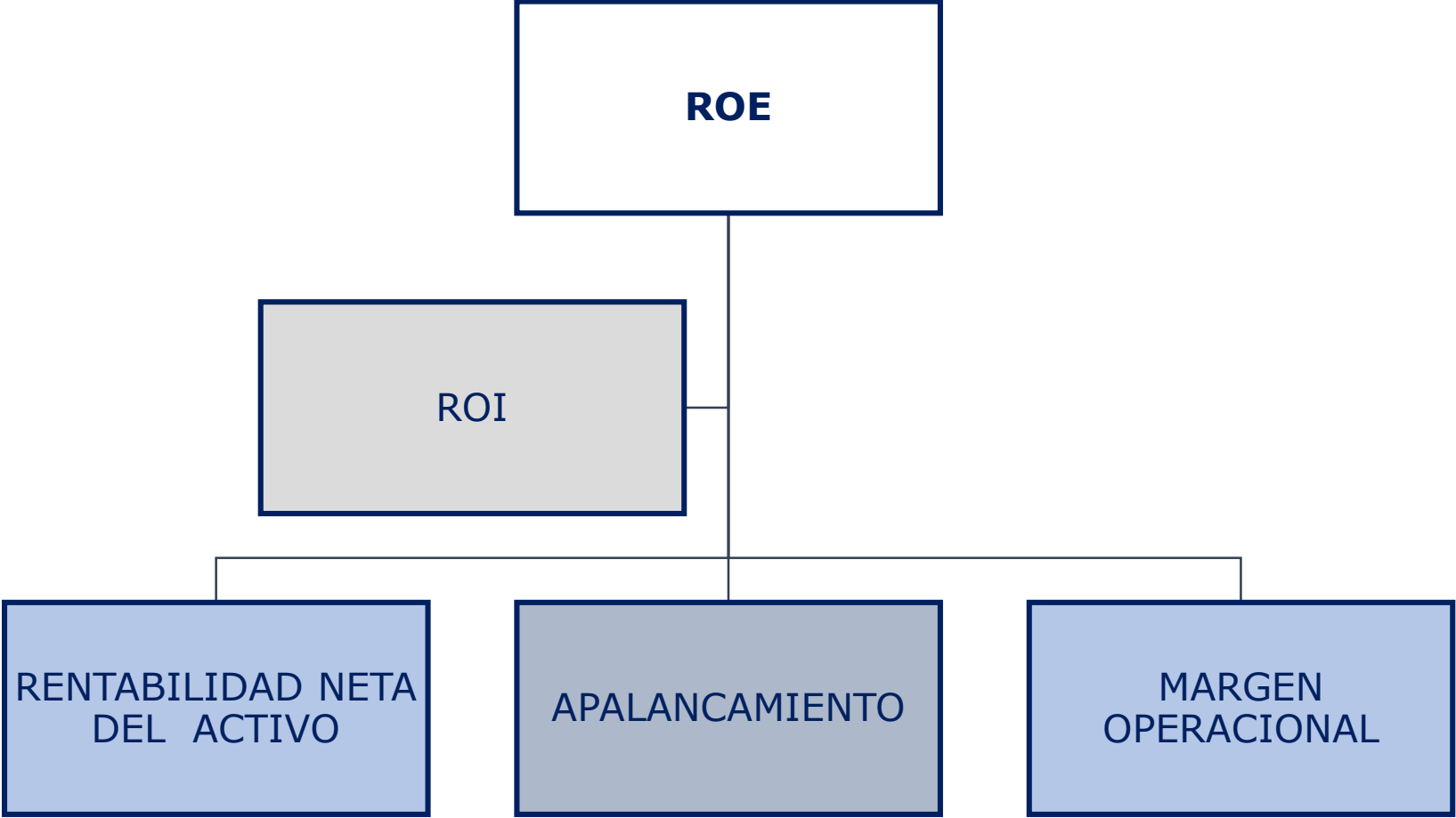
Nodo 0		
Categoría	%	n
Rentabilidad Baja	34,6	175
Rentabilidad Media	32,2	163
Rentabilidad Alta	33,2	168
Total	100,0	506



ÁRBOL DE DECISIÓN



CONCLUSIONES:



Thank You!

Click to edit company slogan



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BECORFAN is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)