



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Universidad de Sonora
campus Hermosillo

Volumen 15 No. 3 (Septiembre-Diciembre) 2020: 18-25

INVURNUS

"En busca del conocimiento"

INVESTIGACIÓN

Aproximación a la medición de la percepción de riesgo en la acuicultura de Sonora, México

Araiza-Sánchez, L.M.^a, Valenzuela-Valenzuela A.^c, Laborín-Alvarez, J.F.^a, Ortega-García, J.^d,
Borbón-Morales C.G.^{a*} Rueda-Puente E.O.^{b*}

^a Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo

^b Universidad de Sonora, Departamento de Agricultura y Ganadería

^c Universidad de Sonora, Departamento de Ingeniería Industrial

^d Departamento de Ciencias Químico Biológicas y Agropecuarias de la Unidad Regional Norte de la Universidad de Sonora.

Resumen

La producción de camarón en acuicultura presenta riesgos naturales asociados; embate de epizootias, precios internacionales bajos, y una fuerte competencia internacional. Son causas relevantes que han impactado en la disminución de la rentabilidad de las unidades productoras de camarón. Este análisis aborda otro aspecto que, eventualmente afecta su desempeño. Tales son las formas en las cuales los productores de camarón, su equipo de administradores y técnicos, toman las decisiones, y cómo estos afrontan los riesgos inherentes a esta actividad. Producto de heurísticos del pensamiento, sesgos cognitivos y la racionalidad limitada de los individuos, en ámbitos de información incompleta, inadecuada o desfasada, la toma de decisiones de estos agentes económicos, está matizada con el reto de mantener la unidad económica en funcionamiento. Con el objetivo de distinguir las formas de pensamiento que afectan a los tomadores de decisiones y encontrar un instrumento que permita medir la percepción del riesgo, se realiza una revisión sistemática, que explora las vertientes teóricas y sus hallazgos sobre el afrontamiento ante el riesgo extremo. La Teoría Prospectiva de Kahneman y Tversky (1979), es el punto de partida para establecer un parámetro claro de que esos heurísticos inherentes a la racionalidad humana.

Palabras clave: Aprovechamiento, formas de pensamiento, rentabilidad, toma de decisión.

An approach to the measurement of risk perception in decision making in aquaculture in Sonora, Mexico

Abstract

Shrimp aquaculture production presents associated natural risks; onslaught of epizootics, low international prices, and strong international competition. These are relevant causes that have impacted on the decrease in the profitability of shrimp producing units. This analysis addresses another aspect that eventually affects your performance. Such are the ways in which shrimp producers, their team of managers and technicians, make decisions, and how they face the risks inherent in this activity. Product of thought heuristics, cognitive biases and the limited rationality of individuals, in areas of incomplete, inadequate or outdated information, the decision making of these economic agents is nuanced with the challenge of keeping the economic unit in operation. In order to distinguish the ways of thinking that decision makers see and find an instrument that allows to measure risk perception, a systematic review is carried out, which explores the theoretical aspects and their findings on coping with extreme risk. The Prospective Theory of Kahneman and Tversky (1979), is the starting point to establish a clear parameter that those heuristics inherent to human rationality.

Keywords: exploitation, ways of thinking, profitability, decision making.

INTRODUCCION

Se estima que, en la producción mundial, la acuicultura representó el 46% de la producción total (FAO, 2020), de los cuatro grupos de mayor valor: atunes, cefalópodos, langosta y camarones, de estos últimos, *Penaeus vannamei* es la especie preferida y la más utilizada para su cultivo. De ahí que la producción en acuicultura contribuye a la producción de una fuente adicional de proteína para el consumo humano, favorece la seguridad alimentaria, genera divisas, impulsa la creación de nuevas fuentes de empleo, y reduce la presión sobre los recursos naturales particularmente en áreas costeras, generando desarrollo regional. (FAO, 2005).

Al igual que otras actividades productivas, la acuicultura está sujeta a la incidencia de factores internos y externos que complican la toma de decisiones, acotan su productividad y por consiguiente su rentabilidad. En este sentido, en un ambiente de negocios en constante cambio, no es posible disponer de toda la información para tomar decisiones, que permitan una constante maximización de utilidades y un mejor posicionamiento competitivo. El presente documento, pretende caracterizar los tipos de riesgos a los que se exponen los camaronicultores. Asimismo, detectar un instrumento psicométrico que permita la medición del afrontamiento ante la percepción del riesgo de los agentes económicos involucrados en la toma de decisiones administrativas y de producción.

Lo anterior, mediante una aproximación sistemática de revisión bibliográfica de bases de datos como: Redalyc, Scielo y SCOPUS. Las secciones que se abordan son: Antecedentes, que involucra a un panorama internacional, nacional y estatal de la producción de camarón en acuicultura; los riesgos en la cadena de producción y de mercado; la descripción de la toma de decisiones como un proceso influenciado por la percepción ante el riesgo de los agentes económicos; y finalmente, los hallazgos del análisis sistemático y la descripción del instrumento psicométrico.

ANTECEDENTES

De acuerdo a Bartolini y Torres (2004), existen tres tipos de camaronicultura, en América Latina y en México. El sistema extensivo, el más utilizado, consiste en la engorda de camarones a bajas densidades en múltiples estanques de gran extensión, en los que existe poco o nulo control de las condiciones de los diferentes factores ambientales que interactúan en el medio ambiente. El segundo es el sistema semi-intensivo, tiene densidades de siembra moderadas y la manipulación de los factores que intervienen en el sistema se hace de manera moderada. El tercer sistema es el

intensivo, con altas densidades de siembra y los factores que intervienen son controlados intensamente.

Actualmente el más utilizado en el Noroeste de México es el primero, lo que aporta en gran medida un escenario de producción de camarón que es de alto riesgo e incertidumbre económica, debido a factores intrínsecos a la producción de organismos vivos, pero especialmente por factores externos como variables ambientales, de mercado y enfermedades (principalmente virales), entre otros.

En una perspectiva amplia, las fuentes de incertidumbre en las que incurre esta actividad, son aquellas en las cuales los tomadores de decisiones no tienen la capacidad de incidir sobre ellas, tales como los cambios de precios, la disminución de la demanda u oferta de insumos, precios de los insumos, políticas públicas. El incremento de los costos de producción y la volatilidad de los precios en los mercados finales, entre otros, así como los esquemas de administración que en ocasiones no son lo más eficiente en el manejo de capital y trabajo; entre los más relevantes.

PANORAMA INTERNACIONAL, NACIONAL Y ESTATAL DE LA PRODUCCIÓN DE CAMARÓN EN ACUACULTURA.

La perspectiva de crecimiento antes de la pandemia del COVID-19.

Para el año 2020, los pronósticos de instituciones gubernamentales y asociaciones de productores, tenían una perspectiva halagüeña para la producción de camarón. Así, la Alianza Mundial de Acuicultura, mantenía una expectativa optimista de crecimiento del 5.7 % anual promedio entre 2017 y 2020. Por su parte, el Servicio Nacional de Pesca Marina de la Agencia de Administración Nacional Oceánica y Atmosférica del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, registraba crecimiento en la actividad.

A nivel nacional, el FIRA (2020), que continuarían en crecimiento países como India, Vietnam, Indonesia, y China, donde se concentra más del 74.8 % de la producción de camarón de cultivo. Por su parte, en América Latina, se esperaba un crecimiento en la producción de: Ecuador 500 mil toneladas, México 177 mil toneladas y Brasil 60 mil toneladas.

A partir de la irrupción de la pandemia del COVID-19, la producción de camarón ha mostrado una franca caída. El efecto inmediato visible de este fenómeno es la caída de precios internacional. El caso específico de Sonora, según cifras oficiales en el año 2018 ocupó el segundo lugar en

producción generando un 26% del producto total nacional, después del estado de Sinaloa, que aportó en el mismo periodo un 34% de la producción. Mientras que el tercer lugar lo ocupó el estado de Nayarit, con un equivalente al 4% del producto nacional (SIACON, 2019). En resumen, estos tres estados contribuyen anualmente con más del 80% de la producción de camarón de acuicultura del país (Tabla 1).

Tabla 1. México: Producción de camarón en acuicultura y pesca, 2018.

Estados	Peso vivo en Toneladas		
	Acuicultura	Pesca	Total
Sinaloa	78,613	26,408	105,021
Sonora	58,823	12,323	71,146
Nayarit	9,800	7,833	17,633
Colima	4,276	N/D	4,276
Baja California Sur	3,229	1,594	4,823
Otros	3,027	19,219	22,247
Total	157,769	67,376	225,146

Fuente: SIACON 2019.

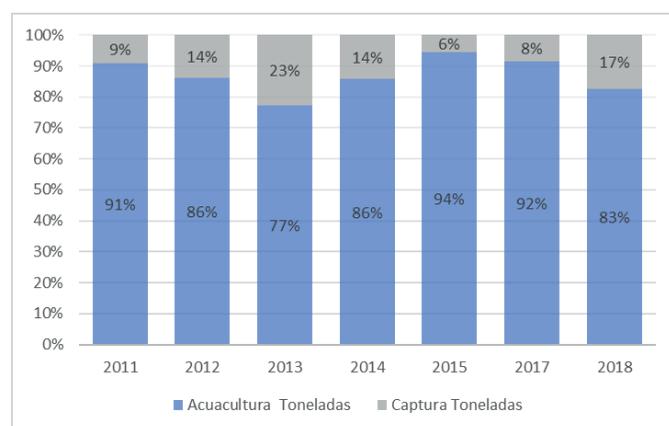


Figura 1. Sonora: Evolución del valor de producción de camarón acuicultura y captura, 2011-2018. Fuente: SIACON 2019.

En una situación antes del COVID-19, la producción total de camarón en México alcanzaría las 249.5 mil toneladas, es decir, un crecimiento anual del 5.0% del total de la producción, el 71.1 % provendría de la camaronicultura. (CONAPESCA, 2017).

Riesgos que asumen las Unidades de Producción Camaronícola (UPC).

Los riesgos que tradicionalmente asume esta actividad, están relacionados con la cadena de producción y la comercialización del producto.

Riesgos en la cadena productiva camaronícola

De acuerdo a Higuera I. y Chávez M. (2013), los factores de riesgo involucrados están relacionados con: a) selección del sitio (agua y suelo de mala calidad); b) uso de alimento de mala calidad; c) introducción de patógenos que pueden ocasionar zoonosis (enfermedades de los animales que son transmitibles al hombre) obligando al uso de agentes químicos y/o tratamientos terapéuticos y d) contaminantes y/o toxinas provenientes del medio ambiente que pueden afectar la inocuidad del producto cosechado. De los anteriores aspectos, resalta el impacto de las epizootias y enfermedades, Tabla 2.

Tabla 2. Aparición de enfermedades infecciosas de camarón en México

Enfermedad	Año
Síndrome de Tauravirus (TSV)	1990
Hepatopancreatitis necrotizante (NHP)	1992
Necrosis infecciosa hipodérmica y hematopoyética (IHHNV)	1998
Enfermedad síndrome de las manchas blancas (WSSV)	1999
Síndrome de la Muerte Temprana	2013
Enfermedad de Necrosis Hepatopancreática Aguda (EMS/AHPND)	2014

Fuente: Gómez-Gil et al., 2001; en Bonett-Calzada 2017.

Riesgos de Mercado: competencia internacional y bajos precios internacionales

Según USTIC (2020), el país productor preferido por los consumidores estadounidenses había sido Tailandia, quien por más de 20 años hasta 2011 mantuvo liderazgo. Pero a partir de la denominada crisis de los antibióticos, vio disminuidas sus ventas en casi un 70 % a niveles que en 2019. La situación en gran medida ha dado lugar al crecimiento y posicionamiento de India e Indonesia, ya que actualmente acaparan más del 60 % las importaciones de EEUU. Ambas naciones, en 1989 abastecían menos del 10 % de la demanda, mientras México cubría el 25 % de la demanda. Treinta años más tarde, para 2019, la cuota mexicana cae hasta un margen apenas superior al 6 %.

Un hecho fehaciente es que no ha habido una recuperación significativa de los precios de exportación desde la caída de los precios en abril de 2018. (FAO, 2019). Esta tendencia

ha continuado, ya que de acuerdo a la evolución de los precios del camarón de exportación Shrimp, No.1 de origen mexicano (Figura 3), la influencia del Covid-19 ha presentado una caída de -14% desde noviembre 2019 a septiembre de 2020.

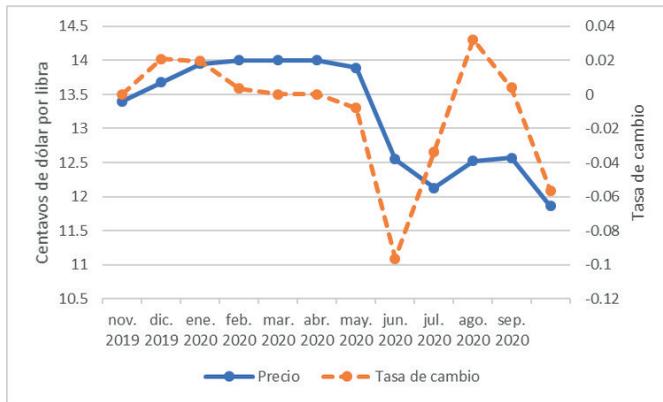


Figura 3. Evolución de los precios internacionales de camarón Shrimp, No.1 de origen mexicano (nov 2019-sep 2020). Fuente: <https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=camaron>

La toma de decisiones: un proceso influenciado por la percepción ante el riesgo

La toma de decisiones en la administración de la producción camaronícola está sujeta tanto a factores internos, como a elementos externos. En cuanto a los primeros, se encuentran su estructura administrativa-técnica de proceso productivo. Respecto a los segundos, se encuentran las condiciones del ambiente de mercado o factores externos, (Tabla 3).

Tabla 3. Algunos factores que afectan la toma de decisiones

Riesgos Externos	Riesgos Internos
Competencia	Financiero
Precios internacionales	Administrativo
Costos de insumos	Productividad
Epizootias	Tecnología

Fuente: Elaboración propia.

La toma de decisiones es el proceso para identificar y seleccionar un curso de acción para resolver un problema específico (Stoner et al, 2000). La teoría prospectiva de Kahneman y Tversky distingue dos fases en el proceso de elección: preparación y evaluación. (Tabla 4).

Tabla 4. Fases de la toma de decisiones

	Fase 1		Fase 2	
Preparación	Codificación	Combinación	Separación	Cancelación
Organizar y reformular opciones para simplificar la evaluación y elección, mediante operaciones que transforman los resultados y las probabilidades asociadas con las alternativas que se presentan.	Las ganancias y pérdidas se definen según un punto de referencia neutral, la codificación de resultados, puede verse afectada por la formulación de las alternativas que se ofrecen y por expectativas del decisor.	Las alternativas, a menudo, pueden simplificarse combinando las probabilidades asociadas con resultados idénticos.	Algunas alternativas contienen componentes que no implican riesgo que son separados de los componentes con riesgo en la fase de preparación.	Es la eliminación de componentes compartidos por las alternativas que se ofrecen. Otro tipo de cancelación implica la eliminación de los elementos comunes.

Algunas operaciones de la fase de preparación pueden permitir o impedir la aplicación de otras.

Fuente: Elaboración propia basado en Kahneman y Tversky (1979).

Heurísticos del pensamiento, sesgos cognitivos y racionalidad limitada.

De acuerdo a la Economía del Comportamiento, la heurística como característica humana de toma de decisiones se basa en aproximaciones empíricas que tienen que ver con sesgos cognitivos y racionalidad limitada (Mullainathan, 2000; Ariely 2009; Kahneman, 2012).

En este sentido, se puede inferir que los administradores toman decisiones a partir de razonamientos de tipo intuitivo. En un ambiente de negocios en constante cambio, no es posible disponer de toda la información concluyente para tomar una decisión maximizadora. En el contexto de la acción, la incertidumbre, es un sentido de duda que bloquea o retrasa tal acción (Lipshitz and Strauss, 1997). Esto obliga al administrador a recurrir a heurísticos; estrategias que ignoran información para tomar decisiones más rápido, más prudentemente y/o más precisas que con los métodos complejos (Gigerenzer, 2011).

Análisis sistemático en búsqueda de la medición del afrontamiento al riesgo.

Mediante un análisis sistemático de la bibliografía en Redalyc, Scielo y SCOPUS, se realizaron búsquedas sobre las siguientes temáticas: Toma de decisiones, heurísticos y sesgos cognitivos, racionalidad limitada, competitividad, afrontamiento ante el riesgo. Se puede apreciar que en Tabla 5, 6 y 7, la cadena de producción acuícola del camarón y el sesgo, heurístico y posible afrontamiento al riesgo y una

escala de Afrontamiento ante la percepción de un riesgo (Échelle Toulousaine de Coping), respectivamente. En la primera resaltando aquellas apreciaciones por Bastidas-Plaza (2006), indicando que el mercado del camarón requiere mejores procesos de producción con la finalidad de alcanzar una ventaja competitiva y que es fundamental poder diseñar un sistema de planeación y control que permita ver el comportamiento de todo el negocio en una cadena de producción acuícola del camarón (Tabla 5).

Asimismo, la heurística ha jugado un papel importante en la búsqueda de soluciones al riesgo, basándose como la capacidad que tiene el hombre de crear o inventar algo, con la finalidad de proporcionar estrategias que ayuden a la resolución de un problema. Los seres humanos a través de su creatividad, pensamiento divergente y en algunos casos de experiencias propias, son capaces de encontrar la solución más viable para resolver algún conflicto (Tabla 6 y 7).

Tabla 5. La cadena de producción acuícola del camarón.

Autor(es)	Título/Año	Objetivo	Conclusiones
Héctor Eduardo Bastidas Plaza (2006)	Análisis del proceso de producción de camarón como herramienta para la toma de decisiones en los agronegocios.	Analizar el proceso productivo del cultivo de camarón con un enfoque administrativo, evaluando la respuesta de crecimiento en peso individual (gr) y alimento suministrado (kg/ha.), con el fin de buscar alternativas de medición de los procesos para su mejor comprensión, control y toma de decisiones.	Se considera que el mercado del camarón requiere mejores procesos de producción con la finalidad de alcanzar una ventaja competitiva. Es fundamental poder diseñar un sistema de planeación y control que permita ver el comportamiento de todo el negocio.
Ernesto A. Lagarda-Leyva (2016)	Evaluación del desempeño de la cadena de suministro del camarón blanco de agua dulce. / (2016).	Desarrollar un modelo de dinámica de sistemas, para las Pymes del municipio de Cajeme que permita evaluar el desempeño de la cadena de suministro en frío del camarón blanco y apoye en la toma de decisiones empleando la metodología de dinámica de sistemas y escenarios del sector económico secundario.	Implementación de las etapas aplicadas a la cadena de suministro en un producto regional, sobre la metodología de Forrester del MIT, que incluye cuatro fases: conceptualización, formulación, simulación y análisis de sensibilidad.
Manuel Muñoz Palma, Ezequiel Avilés Ochoa, Eva L. Miranda Espinoza (2016)	La Lógica Difusa para la evaluación económica y financiera de opciones cambiarias: El caso de la producción acuícola. / 2016.	Diseñar estrategias financieras que permitan que las organizaciones acuícolas del sur de Sonora puedan establecer un sistema de control y evaluación del riesgo financiero, por medio de instrumentos de cobertura, cuya finalidad es minimizar el riesgo e incrementar los índices de rentabilidad	La lógica difusa en problemas de decisión de la actividad empresarial posibilita analizar una gama de alternativas al momento de la evaluación financiera de proyectos que presenten alto grado de incertidumbre, con la finalidad de captar con precisión la percepción humana.

b) Heurísticos, sesgos y afrontamiento al riesgo.

Tabla 6. Sesgo, heurístico y posible afrontamiento al riesgo

M. Asher Lawson, Richard P. Larrick, Jack B. Soll (2020)	Comparing fast thinking and slow thinking: The relative benefits of interventions, individual differences, and inferential rules./ Judgment and Decision Making, Vol. 15, No. 5, September 2020, pp. 660–684	Examinar los beneficios de ralentizar el pensamiento para la toma de decisiones individuales.	El sistema 1 se correlaciona con velocidades rápidas, procesamiento paralelo y automatización, mientras que el Sistema 2 normalmente está correlacionado con velocidades lentas;
Elna Schirrmeister Anne-Louise Göhring Philine Warnke	Psychological biases and heuristics in the context of foresight and scenario processes./	Esbozar la relevancia de la heurística y los sesgos seleccionados en los procesos de escenario, mediante la implementación de una visión más completa y mirando los mecanismos cognitivos con una doble perspectiva	Los humanos no son criaturas perfectamente racionales. Se basan en la heurística o la intuición basada en procesos asociativos. Esto les permite decidir de manera eficiente, pero también los hace propensos a errores sistemáticos (sesgos).
López y Marván (2004)	Validación de una escala de afrontamiento frente a riesgos extremos. <i>Salud Publica de Mexico</i> , 46 (3), 216-221.	Validar, en población mexicana, una escala de afrontamiento, adaptada de la escala francesa "Échelle Toulousaine de Coping	La escala de afrontamiento que proponemos es confiable y válida para la población mexicana

Autor(es)	Título/Año	Objetivo	Conclusiones
Moynihan T. (2000)	Coping with 'requirements-uncertainty': the theories-of-action of experienced IS/software project managers. 2000	Identificar las estrategias que experimentan los gerentes de proyectos para hacer frente a la incertidumbre de los requisitos.	A medida que aumenta el nivel de incertidumbre de los requisitos de los usuarios, se aconseja a los directores de proyecto se alejen del modelo tradicional de ciclo de vida de la cascada hacia enfoques más "experimentales", como la entrega incremental y la creación de prototipos.
Thomas R.W., Fugate B.S., Koukova N.T. (2011)	Coping with time pressure and knowledge sharing in buyer-supplier relationships 2011	Desarrollar la noción de que los TPCM por sus siglas en inglés (Time Pressure Coping Mechanisms), afectan el intercambio de conocimientos en las relaciones comprador-proveedor.	Cada vez más, se está encomendando a los proveedores que pasen grandes cantidades de tiempo con clientes estratégicos con el fin de promover el intercambio y la coordinación eficaces de los conocimientos entre los miembros de la cadena de suministro.

Tabla 7. Escala de Afrontamiento ante la percepción de un riesgo (Échelle Toulousaine de Coping)

Situación	Escala				
	1	2	3	4	5
Acepto la situación pues es inevitable					
Deseo un milagro y ruego a Dios para que me ayude					
Rechazo la idea de que esta situación es grave					
Algunas veces no hago lo que ya había previsto hacer					
Analizo las circunstancias para saber que hacer					
Bromeo y tomo las cosas a la ligera					
Busco actividades para pensar en otra cosa					
Busco información con personas que saben					
Consulta sobre el problema con profesionales					
Controlo en todo momento mis emociones					
Hablo con mi familia para compartir emociones					
Hago como si el peligro no existiera					
Hago frente directamente a la situación					
Hago modificaciones en mi entorno para evitar un desastre					
He establecido mi propio plan de prevención y lo pongo en marcha					
Me es difícil describir lo que siento frente a esta situación					
Me fijo objetivos y redoblo esfuerzos					
Me paseo para distraerme					
Participo más en actividades de protección civil					
Reflexiono sobre las estrategias a utilizar					
Sigo lo que hacen los demás					
Tengo un plan preventivo y lo sigo					
Trato de cambiar mis hábitos de vida en función del problema					
Trato de no pensar en el problema					
Trato de no precipitarme y de reflexionar sobre los pasos a seguir					
Trato de no sentir nada					

Fuente: López y Marván (2004)

Notas: 1. Nunca, 2. Pocas veces, 3. Algunas veces, 4. La mayoría de las veces, 5.- Siempre.

CONCLUSIONES

La acuicultura es una actividad que genera desarrollo regional en los enclaves donde se implementa. Aun y cuando la pandemia del Covid-19 ha afectado su desempeño, las UPC, siguen produciendo bajo condiciones de riesgos internos y externos. Los administradores, productores y técnicos, no sólo tienen que manejar la disminución de densidades de siembra, sanitización extensiva y medidas de prevención, aplicación de probióticos y prebióticos, para paliar la incidencia de enfermedades y epizootias. Sino que además diseñan su política de costos para afrontar la caída de precios. En la toma de decisiones de los administradores de las UPC, se conjugan tanto elementos de la teoría tradicional de la administración de empresas, y de la Teoría Prospectiva que indican que su operación, se ha manejado tanto desde el conocimiento técnico especializado, como desde un empirismo no estrictamente racional, dado que estas UPC son administradas por individuos que buscan medios activos o pasivos para afrontar las dificultades, con sus respectivos sesgos cognitivos.

De acuerdo con la revisión teórica, entre las características de los heurísticos que generan respuestas inmediatas, no sólo para cuestiones de gran complejidad, sino también para aspectos de probabilidad, frecuencia y predicción. Así pues, se puede establecer por semejanza que los administradores de las UPC utilizan métodos heurísticos, y lo hacen de manera consuetudinaria a través de la experiencia de sus análogos, cuando implementan la toma de la mayoría de las decisiones, que luego derivan en las formas de afrontamiento. Finalmente, mediante la búsqueda bibliográfica, se ha encontrado un instrumento que mide dicho afrontamiento.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo AC y al CONACYT por el otorgamiento de la beca de postgrado.

BIBLIOGRAFIA

- Ariely, D. 2009. Predictably irrational, revised and expanded edition, Harper Collins Publishers, London.
- Bartolini Rosales J. L. y Torres García P. 2004. La camaronicultura en México. Revista Ciencias UNAM. No. 76. Octubre-diciembre. 2004.
- Higuera I. y Chavez M. 2013. Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Camarón para la Inocuidad Alimentaria, CIAD AC, SENASICA. ISBN: 968-5384-04-5
- CONAPESCA 2017. Anuario Estadístico 2017. México: SAGARPA.
- Bastidas Plaza Héctor Eduardo. 2006. El fideicomiso como mecanismo de garantía y medio de captación de recursos para el procesamiento y comercialización del camarón". Tesis Licenciatura, Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas. Escuela Superior Politécnica Del Litoral. Guayaquil, Ecuador. 220 p.
- FAO 2005. DOCUMENTO TÉCNICO DE PESCA 476 Introducciones y movimiento de dos especies de camarones peneidos en Asia y el Pacífico
- FAO 2019. GLOBEFISH - Información y Análisis sobre el Comercio Mundial de Pescado. Recuperado de: <http://www.fao.org/in-action/globefish/marketreports/resource-detail/es/c/1241384/>.
- FIRA 2020. Dirección de Investigación y evaluación Económica y Sectorial. Perspectivas.
- Gigerenzer, G. 2011. Heuristic Decision Making, The Annual Review of Psychology, online at psych.annualreviews.org.
- Gómez-Gil B., Roque A., y Guerra-Flores A.L. 2001. Enfermedades Infecciosas más comunes en la camaronicultura en México y el impacto del uso de antimicrobianos. México. En: Páez-Osuna F (ed) camaronicultura y medio ambiente. ICMYL-UNAM.
- Kahneman, D y Tversky, A. 1979. Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, *Econometrica*, Vol. 47, Marzo; No. 2 Pags. 263-291.
- Kahneman, D. 2012. Pensar rápido, pensar despacio books. google.com
- Lagarda-Leyva, Ernesto A. 2016. Evaluación del desempeño de la cadena de suministro del camarón blanco de agua dulce. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, v. 9 (1) p. 33-55.
- Lawson, M. A. Larrick, R.P., Soll, J.B. 2020. Comparing fast thinking and slow thinking: The relative benefits of interventions, individual differences, and inferential rules./ *Judgment and Decision Making*, Vol. 15, No. 5, September 2020, pp. 660–684
- Lipshitz, R. y Strauss, O. (1997). Coping with Uncertainty: A Naturalistic Decision-Making Analysis *Organizational behavior and human decision processes*. Vol. 69, No. 2, February, pp. 149–163, Article No. OB972679.
- Lopez-Tellez, Norma A. 2020. History, Impact, and Status of Infectious Diseases of the Pacific White Shrimp *Penaeus vannamei* (Bonne, 1831) Cultivated in Mexico. *Journal of the World Aquaculture Society*. Volume 51, Issue 2, Page 334.
- López-Vázquez E, Marván ML. 2004. Validación de una escala de afrontamiento frente a riesgos extremos. *Salud Publica Mex* 2004;46:216-22
- Mullainathan, S. y Thaler, R. 2000. Behavioral Economics, National Bureau of Economic Research, working paper 7948.

- Muñoz Palma, M., Avilés Ochoa, E., Miranda Espinoza, E.L., 2016. La Lógica Difusa para la evaluación económica y financiera de opciones cambiarias: El caso de la producción acuícola. / *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*.
- Moynihan T. , 2000. Coping with 'requirements-uncertainty': the theories-of-action of experienced IS/software project managers. [https://doi.org/10.1016/S0164-1212\(00\)00049-2](https://doi.org/10.1016/S0164-1212(00)00049-2)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2016). Visión general del sector acuícola nacional, México. http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_mexico/es
- Schirmeister, E., Göhring A-L., Warnke, P. 2016. Psychological biases and heuristics in the context of foresight and scenario processes.
- SIACON, 2019. Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta. <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- Stoner, J. y Freeman, E. 2000. Administración. México. Editorial Prentice-Hall.
- USTIC, 2020. *United States International Trade Commission*. Recuperado de <https://www.usitc.gov/>