

ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES DE ABSORCIÓN COMO DETERMINANTE CLAVE PARA LA COMPETITIVIDAD EN LAS PYME'S CAMARONÍCOLAS EN EL LITORAL DEL NORTE DE SINALOA

José Crisóforo Carrazco Escalante¹

Jorge I. León Balderrama²

Daniel Rojas Méndez³

RESUMEN

El presente artículo tiene como propósito evaluar las capacidades de absorción de conocimiento (CapAb) –Adquisición, Asimilación, Transformación y Explotación– en las PYME's camaronícolas situadas en el litoral norte del estado de Sinaloa y examinar la relación existente entre sus principales dimensiones, coadyuvando en la competitividad de estas unidades de producción. Para ello se realizó una investigación de carácter empírico sobre una población de 71 granjas de las cuales fueron encuestadas 58 granjas acuícolas. Diseñándose un instrumento de medición (cuestionario) que permitió obtener información de primera mano en base a la percepción de los empresarios, con el fin de realizar una medición en las distintas dimensiones de la capacidad de absorción de conocimiento. Se evidencia una relación significativa entre las distintas capacidades de absorción y la competitividad de acuerdo al tamaño de las PYME's estudiadas. La presente investigación aporta a la literatura científica un análisis empírico con soporte teórico al evidenciar el papel que representa hoy en día las capacidades de absorber conocimiento científico y tecnológico contribuyendo en la competitividad de las empresas, sobre un sector primario poco estudiado hasta este momento en esta línea de investigación.

Palabras clave: Capacidad de Absorción, Competitividad, Camaronicultura, Sinaloa.

¹ Estudiante del Doctorado en Ciencias del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD, A. C.), Hermosillo, México. Correo electrónico: crisoforo.carrazco@estudiantes.ciad.mx

² Investigador titular del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD, A. C.), Hermosillo, México. Correo electrónico: jleon@ciad.mx

³ Estudiante de Maestría en Innovación Educativa. Universidad de Sonora, Hermosillo. México. E-Mail: danielrojas.mie@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La camaronicultura se considera hoy en día una de las actividades agroalimentaria más dinámicas y con tasas de crecimiento a un ritmo acelerado para México, como a nivel internacional. La práctica en el cultivo de camarón contribuye al desarrollo social, la cual genera alternativas sociales y económicas por su capacidad de proveer de empleos e ingresos para ciertos sectores de la población rural. En el noroeste del país en particular, esta actividad primaria se ha convertido en una de las alternativas con mayor viabilidad económica para la producción de alimentos de origen animal. Sin embargo, al igual que en otros países, dicha actividad acuícola ha enfrentado severas crisis epidemiológicas en los últimos años, como el virus de la mancha blanca (*Nimaviridae*), así como la enfermedad de la necrosis aguda del hepatopáncreas (*Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease*) "AHPND, por sus siglas en inglés", (Cuéllar-Anjel, 2013). Detonando en el sector un declive en la producción camaronícola, generando pérdidas económicas, una desestabilización laboral, disminución en la competitividad y una disminución en las exportaciones en los últimos años.

El estado de Sinaloa, se ha destacado como una de las entidades federativas en el noroeste del país con el mayor aporte en la producción del cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) a nivel nacional, especialmente en el cultivo de camarón en granja. En la última década, Sinaloa junto con Sonora, han aportado alrededor del 90% de la producción nacional. El cultivo de camarón tiene impactos sociales y económicos muy importantes en la región entre los que destacan: fuente de empleo en las comunidades costeras, reduciendo la migración a las zonas urbanas y disminuye el esfuerzo pesquero tradicional, ofrece empleos en regiones con pocas oportunidades de obtenerlo (alrededor de 8,015 mil empleos directos) y finalmente, es importante generadora de divisas.

Sin embargo, dicha actividad acuícola ha pasado por varios eventos relacionados con la presencia y propagación de agentes patógenos y las dificultades para incrementar la productividad de las pequeñas y medianas empresas camaronícolas. La producción de la acuicultura de camarón sufrió una disminución considerable en el periodo 2009-2013, al pasar de 132 mil toneladas aproximadamente a alrededor de 60 mil en el periodo señalado (Industria Acuícola, 2012). En especial algunas regiones de Sinaloa y Sonora, que son las principales productoras nacionales, han resentido también los impactos negativos de esta crisis sectorial-regional. Ante esta situación los productores han tenido que enfrentar difíciles medidas, como rehuir o postergar inversiones y adaptarse rápidamente en manejo, tecnología e innovación.

La camaronicultura en estanque es una actividad que requiere de la constante actualización científica y tecnológica, donde básicamente los acuicultores manejan la tecnología para mejorar los rendimientos, combatir las enfermedades y reducir los costos. Entre las principales nuevas tecnologías que desde la última década están tratando de introducir los productores con diferentes niveles de éxito, destacan las vacunas y antibióticos, el uso de probióticos en el agua y alimentos, la desinfección de aguas en estanque, los inmunoestimulantes en alimentos, la manipulación de dinámicas de estanques, la reducción de intercambios de aguas, la filtración mejorada, la reducción de proteínas en alimentos, el uso de sustratos artificiales, el revestimiento de estanques, los policultivos con otras especies y la mitigación medioambiental entre otros. La información, las ideas y el conocimiento acerca de estas y otras tecnologías pueden ser obtenidos por los productores de múltiples fuentes externas. Diversos agentes e instituciones juegan un papel clave en el desarrollo científico y tecnológico de este sector, como son las universidades y tecnológicos, los centros de investigación, los comités de sanidad, proveedores, competidores, clientes, consultores privados, entre otros. La capacidad de “obtener” y aprovechar con inteligencia esta información, ideas y conocimientos sobre las nuevas tecnologías emergentes en las áreas mencionadas en el párrafo anterior, es muy

desigual entre las empresas acuícolas de la región. Esta capacidad está estrechamente relacionada con lo que en el argot de las ciencias administrativas se ha denominado “capacidad de absorción”. Los estudios de mayor impacto en esta línea de investigación afirman que la CapAb de las empresas es un factor clave en el éxito/ fracaso competitivo de las empresas en el actual contexto de la economía del conocimiento (Zahra y George 2002; Cohen y Levinthal 1990).

El objetivo general de la investigación es contribuir en la investigación empírica del impacto que la CapAb tiene sobre la competitividad de acuerdo al tamaño de las pequeñas y medianas empresas del sector acuícola, partiendo del estudio particular del cultivo de camarón desarrollado en el municipio de Ahome, principal productor del Estado de Sinaloa. Los objetivos específicos del estudio consisten en: evaluar y medir las capacidades de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento de las empresas acuícolas de la región mencionada mediante el diseño de una escala y la obtención de la información de primera mano mediante la aplicación de una encuesta, así como evaluar estadísticamente la relación que presenta estas capacidades con el desempeño de las empresas en términos de su competitividad en el mercado.

Por otro parte, se revisaron diversos documentos que le abonaran a la definición de las variables del estudio, considerando principalmente a Cohen y Levinthal (1990) y posteriormente el modelo de Zahra y George (2002). El contexto al que se circunscribe esta investigación se ubica en una perspectiva internacional, considerando la comercialización del camarón en diferentes países. En cuanto al análisis de la información, fue a través de un análisis factorial, correlación de variables (correlación de Pearson) y a través de comparación de medias con tablas personalizadas.

I. ELEMENTOS TEÓRICOS

En su concepción original, la CapAb es un constructo que se refiere a las habilidades de las organizaciones para reconocer el valor del conocimiento externo, asimilarlo y explotarlo comercialmente (Cohen y Levinthal, 1989; 1990). Sin embargo, a 27 años de su aparición, se han realizado numerosos trabajos de investigación a nivel mundial (teóricos y empíricos) con los cuales el concepto original ha sufrido una serie de transformaciones. En el cuadro 1, se destaca la evolución de los modelos conceptuales en cuanto a las dimensiones incorporadas al constructo.

Tabla 1. Dimensiones de la CapAb

Autores	Dimensiones de la CapAb	Autores	Dimensiones de la CapAb
Cohen y Levinthal (1990); Lane y Lubatkin (1998)	Adquisición Asimilación Explotación	Zahra y George (2002)	Adquisición Asimilación Transformación Explotación
Lane, Koka y Pathak (2006)	Reconocimiento Asimilación/transformación Explotación	Todorova y Durisin (2007)	Reconocimiento/Adquisición Asimilación/Transformación (opcional) Aplicación

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al modelo conceptual pionero de Cohen y Levinthal (1990) la CapAb se compone de tres dimensiones: capacidad de adquisición, capacidad de asimilación y la capacidad de aplicación/explotación. Para ellos la CapAb es creada a partir de una base previa de conocimientos relevantes, luego desarrollada y mantenida mediante la capacitación técnica de alto nivel y como un derivado de la intensidad de actividades en I+D. Lane y Lubatkin (1998), posteriormente incluyeron factores antecedentes como la similitud en las bases de conocimiento y la similitud entre las estructuras organizativas, políticas y la cultura organizacional. Zahra y George (2002) plantearon una reconceptualización de la CapAb que ha sido ampliamente aceptada y usada. Ellos definieron la CapAb como un conjunto de rutinas organizacionales y procesos, mediante los cuales, las organizaciones adquieren, asimilan, transforman el conocimiento y lo explotan para desarrollar una capacidad organizacional dinámica.

Desarrollaron también la idea de que la CapAb se desenvuelve a través de esfuerzos sistemáticos y persistentes. Desde esta nueva perspectiva, se otorga una mayor importancia a las capacidades dinámicas orientadas a la consecución o sustento de una ventaja competitiva a través del desarrollo de otras capacidades organizativas (por ejemplo de marketing, de producción y de distribución), de la mejora de procesos, del cambio estratégico y de la flexibilidad para adaptarse a las nuevas condiciones del entorno. A partir de esta revisión, Lane et ál., (2006) definen la CapAb como la habilidad de una organización para utilizar conocimiento externo a través de tres procesos secuenciales: (i) Reconocer conocimiento potencialmente valioso externo a la organización, a través del aprendizaje exploratorio, (ii) Asimilación y transformación del conocimiento por medio del aprendizaje transformador, (iii) Usar el conocimiento asimilado para generar nuevo conocimiento y resultados comerciales mediante el aprendizaje explotador. Esta definición retoma las tres dimensiones propuestas por Cohen y Levinthal (1990). Otra importante aportación, la hacen Todorova y Durisin (2007), ya que los autores mencionados reintroducen el componente de reconocer el valor del conocimiento externo propuesto por Cohen y Levinthal. Además, aseveran que la fase de transformación propuesta por Zahra y George es una alternativa y no un proceso secuencial, ya que no todo el conocimiento que se adquiere y se asimila necesariamente se debe transformar para incorporarlo y explotarlo.

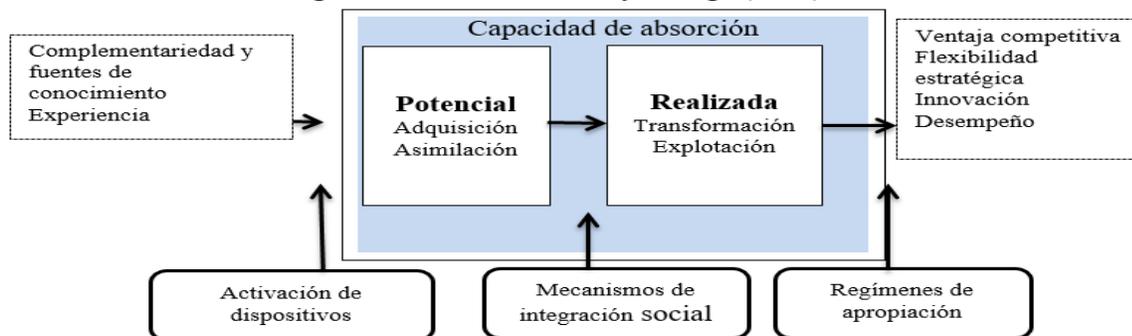
En concordancia con autores que señalan la necesidad de analizar la CapAb desde una perspectiva dinámica (Zahra y George, 2002; Lane et al., 2006), y acorde a la concepción del constructo sostenido por Zahra y George (2002), se adopta en este estudio la conceptualización basada en 4 dimensiones de la CapAb –adquisición, asimilación, transformación y explotación.

- A) *Capacidad de Adquisición.* Es la capacidad de la empresa para identificar, valorar, seleccionar y adquirir conocimiento externo crítico para sus operaciones (Lane y Lubatkin, 1998; Zahra y George, 2002).

- B) *Capacidad de Asimilación*. Hace referencia a la capacidad de la empresa para analizar, procesar, interpretar, internalizar y clasificar el nuevo conocimiento externo adquirido (Szulanski, 1996; Zahra y George, 2002).
- C) *Capacidad de Transformación*. Es la capacidad de la empresa para desarrollar y mejorar los procesos y rutinas internas que facilitan la transferencia y combinación del conocimiento existente en la empresa con el nuevo conocimiento adquirido y asimilado. Su principal objetivo es establecer cómo adaptar el nuevo conocimiento a la realidad y necesidades de la organización (Zahra y George, 2002).
- D) *Capacidad de Explotación*. Hace referencia a la capacidad de la empresa para utilizar el nuevo conocimiento absorbido con fines comerciales (Lane y Lubatkin, 1998). Esta capacidad también puede ser definida como la capacidad organizativa que permite a las empresas incorporar el nuevo conocimiento adquirido, asimilado y transformado a sus operaciones y rutinas, con el fin tanto de mejorar, desarrollar y expandir las rutinas, procesos y conocimiento existente, como de crear nuevas capacidades y operaciones en la empresa (Zahra y George, 2002).

En base a lo anterior se toma como modelo referencial para el presente trabajo de investigación el propuesto por los autores Zahra y George, (2002). Ver figura 1.

Figura 1. Modelo de Zahra y George (2002).



Fuente: Elaboración basado en el modelo de Zahra and George (2002).

II. MEDICIÓN DE LA CAP-AB

La CapAb ha sido medida tanto como constructo unidimensional como multidimensional. El problema de consenso en la medición ha tenido lugar, como ya hemos comentado, como consecuencia directa de la falta de acuerdo a la hora de determinar las dimensiones que componen el constructo. Desde las primeras investigaciones hasta los estudios más recientes, muchos de los autores han optado por medir la CapAb directamente, considerándola un constructo unidimensional. La medida más popular del constructo ha sido el esfuerzo realizado por la organización en I+D -Investigación y Desarrollo-, normalmente medido como el gasto en I+D dividido entre las ventas anuales (Cohen y Levinthal 1990; Zahra y Hayton, 2008).

Otros investigadores han elegido un conjunto mayor de variables para medir el constructo. Así, Szulanski (1996) mide la CapAb a través de una escala de 9 ítems como un constructo global, sin diferenciar entre sus fases. Por último, otro grupo de investigadores han medido la CapAb como un proceso, teniendo en cuenta un número variable de dimensiones donde, como ya hemos comentado, no parece existir consenso alguno, a la hora de establecer cuántas dimensiones componen el constructo objeto de nuestro estudio. De acuerdo a esta última línea de propuestas, en esta investigación hemos querido medir la CapAb diferenciando entre las dimensiones de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento, siguiendo las propuestas de Jansen et al. (2005), Jiménez Barrionuevo (2009) y Flatten (2009) de emplear indicadores referidos a procesos organizacionales, más que datos “duros”, como el gasto en I+D.

III. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

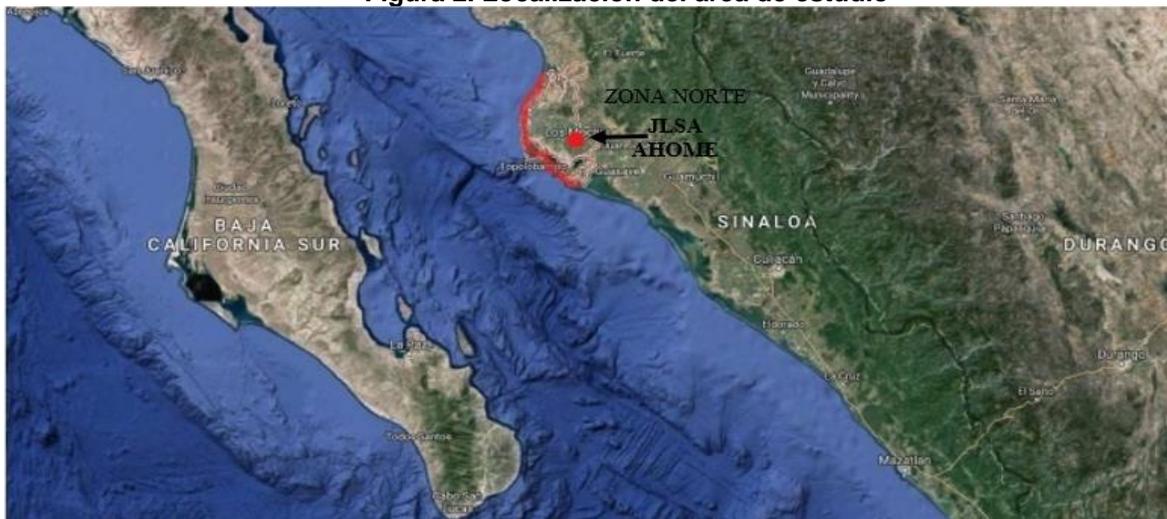
a) Contexto de estudio

El estudio se desarrolló mediante la aplicación de un enfoque de corte cuantitativo. El análisis empírico se concentra en los conceptos teóricos propuestos, utilizando como escala la CapAb

de 58 PYME'S locales dedicadas a la camaronicultura ubicadas en el noroeste de México; en la zona norte del estado de Sinaloa. Dichas unidades de medida permitirá evidenciar si realmente la escala propuesta influye sobre la competitividad en el sector acuícola a estudiar. De esta forma se estable como unidad de análisis a las PYME'S y para determinar la población sujeta de estudio encontrándose todos ellas homogéneas en su giro de producción. Es decir, que realicen procesos de cultivo de larvas de camarón blanco del pacifico, así como el cumplir con los criterios de clasificación de tamaño "micro, pequeña y mediana empresas" según lo establecido por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Las granjas seleccionadas están situadas todas ellas en el municipio de Ahome, Sinaloa. Reconocido por el CESASIN como Junta Local de Sanidad Acuícola de Ahome (JLSA de Ahome) (Figura 2). La JSL de Ahome es la región más importante en cuanto a la aportación en producción de camarón de cultivo del Estado de Sinaloa.

Sin embargo, resulta evidente la imposibilidad de disponer de datos estadísticos que permitan medir o evaluar cuantitativamente la CapAb, cuestión que se dificulta aún más considerando que la CapAb es un constructo o variable intangible. Por ello, se tuvo que diseñar una encuesta que permitiera obtener datos directos ajustados a las necesidades particulares del presente estudio.

Figura 2. Localización del área de estudio



b) Impacto de la camaronicultura en la región norte de Sinaloa

A principios de los años 80's la acuicultura trasciende en el Municipio de Ahome, Sinaloa; obteniéndose las primeras cosechas de camarón en estanque a nivel comercial. Lo que permitió un posicionamiento de la región como la más importante en cuanto a la aportación en producción de camarón –de la familia *vannamei*– de cultivo para el Estado de Sinaloa. Dicha región cuenta con aproximadamente 7,200 hectáreas (has) de producción, es el municipio que más costas posee (alrededor de 120 km de litoral), y genera en algunas micro zonas de producción acuícolas alrededor de 2,689.04 empleos, beneficiándose aproximadamente 20,849 habitantes, en zonas urbanas, ver tabla 2.

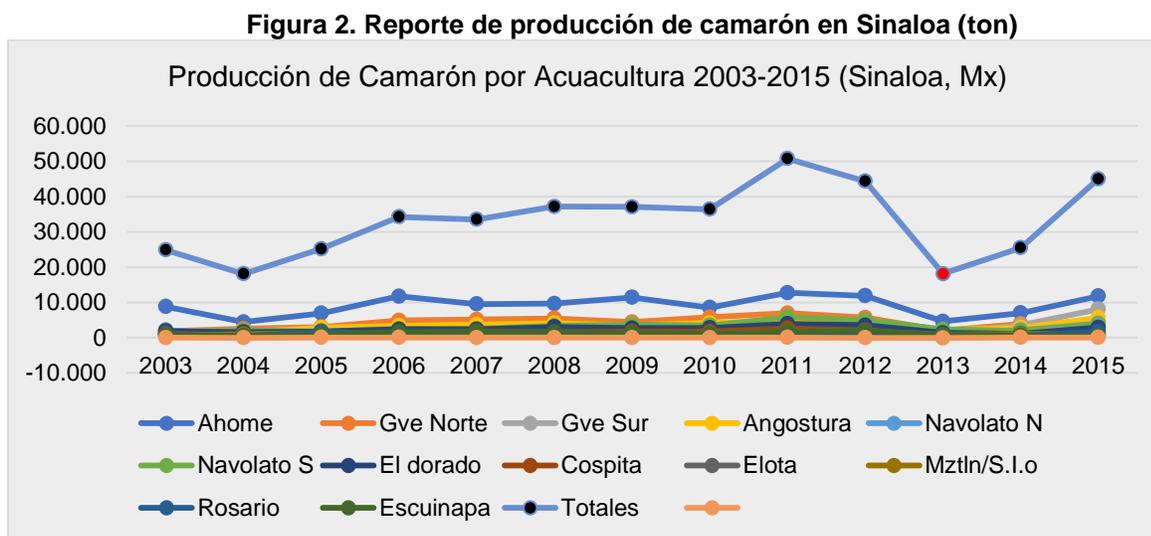
Tabla 2. Impacto socioeconómico proveniente de la acuicultura en la región rural

Micro zona	Empleos Generados	Comunidades	# Aprox. De habitantes	% Hab. En estas comunidades empleadas por la acuicultura
2	357	Higuera de Zaragoza, san pablo, Predio las lajitas, El Aguajito	14, 345	2.49%
3	1,035	Predio Matacahui, El Refugio, Predio san Vicente	2, 097	49.37%
4	853.74	Ejido las Grullas margen derecho, Predio la Ballena	1,583	53.93%
5	443.3	Ejido las Grullas margen izquierdo	2,824	16.69%
Total	2,689.04		20, 849	

Fuente: Elaboración con base en información proporcionada por Asociación de Acuacultores de Ahome, Sin.

De acuerdo con el número de unidades de producción acuícola las 12 JLSA componen la estructura productiva y económica para el estado de Sinaloa. Destacando en particular en la producción de camarón por acuicultura –camaronicultura– la cual representa una actividad preponderante para el municipio de Ahome. Parte de la producción generada es destinada a

mercados internacionales como Estados Unidos de Norte América, Asia y Europa (ver figura 2). La Zona Norte de Sinaloa posee ventajas comparativas respecto a las temperaturas, climas, lluvias, aspectos de edafología, etc. Parámetros que la región centro y sur de la zona tienen desfavorables o no le favorecen definitivamente. Dicho sector ha sido elegido por ser considerado altamente relevante en el impacto al desarrollo regional del estado.



Fuente: Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa, A.C

Teniendo en cuenta los elementos expuestos anteriormente, se procedió a obtener un listado confiable de empresas que sirviera de referencia del total de unidades de análisis y para la obtención de la muestra. La relación de plantas que se tomó como referencia provino finalmente de la consulta de los anuarios de pesca, los cuales se pueden consultar vía electrónico en la página web de CONAPESCA⁴ O INAPESCA,⁵ instituciones oficiales que ofrecen información estadística de la producción pesquera del país. Esta base de datos contiene información sobre las empresas (granjas acuícolas) en relación con su estructura, aspectos técnicos, datos internos, nombres de los administrativos, direcciones, teléfonos, sector de actividad, etcétera.

⁴ Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA).

⁵ Instituto Nacional de Pesca, Órgano Público descentralizado sectorizado con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (INAPESCA).

De acuerdo a la información proporcionada por el Consejo Directivo del Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN), en el 2014 se encontraban en operaciones alrededor de 71 granjas de cultivo del camarón en la JLSA Ahome.

De este universo de empresas se seleccionó una muestra de 58 empresas para el desarrollo del estudio⁶.

La encuesta mediante la cual se obtuvo la información se aplicó a la muestra de empresas mencionada durante el periodo Junio-Agosto de 2015. El cuestionario se diseñó de forma que arrojara información sobre el perfil de la empresa, la existencia y medición de las capacidades de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento de cada empresa, y la evaluación del nivel de competitividad de las mismas.

En la sección siguiente se pueden ver los distintos ítems y escalas utilizados para la obtención de la información requerida en el estudio.

c) Ítems utilizados en el estudio y su medición

Las variables empleadas en el estudio y los ítems utilizados en la escala de medición de dichas variables se presentan en la tabla 3. De igual forma, en este cuadro se hacen algunas referencias ilustrativas de las fuentes consultadas como estudios previos que han tratado cada uno de los ítems empleados.

⁶ El tamaño de la muestra se definió siguiendo los principios del muestreo estratificado en poblaciones finitas, se consideró una significancia de 5 por ciento y un error muestral permisible del 5 por ciento.

Tabla 3. Variables y su medición

	AUTORES	ESCALA (ÍTEMS)	VARIABLE
CAPACIDAD DE ABSORCIÓN POTENCIAL	Jansen et al. (2005); Flatten et al. (2011); Jiménez-Barrionuevo et al. (2011); Tepic et al. (2012); Nieto y Quevedo (2005)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa recolecta información sobre el desarrollo del sector mediante diálogos con socios de negocios 2. La empresa participa en seminarios y conferencias para actualizar y enriquecer su conocimiento técnico 3. La empresa asigna tiempo suficiente para el establecimiento de contactos con agentes que provean conocimientos e información sobre innovaciones en el sector 4. La empresa cuenta con habilidades para establecer contactos con agentes que provean conocimientos e información sobre las innovaciones en el sector 	CapAb Adquisición
	Tepic et al. (2012); Jansen et al. (2005); Camisón y Forés (2010); Flatten et al. (2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa está siempre entre las primeras en reconocer los cambios en las posibilidades técnicas 2. La empresa está siempre entre las primeras en reconocer los cambios en las regulaciones sanitarias 3. La empresa está siempre entre las primeras en reconocer los cambios en la competencia del mercado 4. La empresa tiene habilidades suficientes para la detección de nuevas posibilidades de servicio al cliente 5. La empresa asigna tiempo suficiente para deliberar con asesores, con el fin de reconocer anticipadamente los cambios en el mercado 6. La empresa tiene las habilidades suficientes para deliberar con los asesores, sobre cómo los cambios en el mercado se pueden utilizar para realizar cambios organización de la planta 	CapAb Asimilación
CAPACIDAD DE ABSORCIÓN REALIZADO	Jiménez-Barrionuevo et al. (2011); Tepic et al. (2012); Jansen et al. (2005); Camisón y Forés (2010)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa registra y almacena conocimientos recién adquiridos para futuras referencias 2. La empresa reconoce oportunamente la utilidad del nuevo conocimiento externo para ampliar el propio conocimiento interno 3. En la empresa se discute con asesores externos cómo las tendencias en el mercado podrían ser utilizada para mejorar el negocio 4. La empresa asigna tiempo suficiente para la traducción de la información externa en adaptaciones al negocio propio 5. La empresa posee habilidades suficientes para traducir la información externa en adaptaciones a nuestro negocio 	CapAb Transformación
	Tepic et al. (2012); Camisón y Forés (2010)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa puede traducir la información externa directamente en nuevas aplicaciones de negocios 2. La empresa aplica la información externa a nuestro negocio para contribuir a nuestra productividad 3. La empresa tiene las habilidades suficientes para convertir la información externa en resultados productivos 	CapAb Explotación
COMPETITIVIDAD	Jansen et al. (2005); Tepic et al. (2012)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rentabilidad comparada con la de sus competidores 2. Participación en el mercado comparada con sus más importantes competidores 3. Tasa de crecimiento medida por el número de empleados comparada con sus más importantes competidores 4. Calidad de los productos comparada con sus más importantes competidores 5. Nivel de exportaciones comparado con sus más importantes competidores 6. La eficiencia costo-beneficio comparada con sus más importantes competidores 	Variable Dependiente

Fuente: Elaboración propia basada en los autores enlistados en la primer columna.

Para la escala Likert empleada para los ítems correspondientes a las 4 dimensiones de la CapAb (capacidad de adquisición, capacidad de asimilación, capacidad de transformación y capacidad de explotación), se emplearon 5 niveles de “grado de acuerdo” basado en la

percepción de los informantes sobre la situación de la empresa en cada elemento, la valoración fue la siguiente:

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Por ejemplo, en el caso del último ítem de la escala de medición de la capacidad de explotación del conocimiento, el informante debió responder con base a su percepción cuál sería su situación respecto al enunciado: “La empresa tiene las habilidades suficientes para convertir la información externa en resultados productivos”. La respuesta tendría que estar entre 1 y 5 respecto al grado de acuerdo con la aseveración empleada. En el caso de la escala para la medición del nivel de desempeño competitivo, la escala Likert empleada, se basó en la siguiente valoración:

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Mucho menor	Menor	Igual	Mayor	Mucho mayor

Por ejemplo, en el caso de la escala para medir el desempeño competitivo de cada empresa, el cuestionario plantea que los informantes respondan a la pregunta acerca de cómo consideran “la participación en el mercado de su empresa comparada con sus más importantes competidores”. La respuesta tendría que estar entre 1 y 5 de acuerdo a la comparación de la empresa con sus competidores.

RESULTADOS

EFFECTO DE LAS DISTINTAS DIMENSIONES DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN SOBRE LA COMPETITIVIDAD EN EMPRESAS CAMARONÍCOLAS DEL MUNICIPIO DE AHOME, SIN.

- a) Análisis de correlación

Con el fin de tener una apreciación inicial del grado de relación entre el desempeño competitivo de las empresas y sus distintas aptitudes y habilidades que conforman la CapAb del conocimiento, se realizó un análisis de correlación entre las 5 grandes variables de este estudio: capacidad de adquisición, capacidad de asimilación, capacidad de transformación y capacidad de explotación del conocimiento, por un lado. Además se analizó la competitividad de las empresas.

Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson, que es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

En la tabla 4, de correlaciones, se muestra la relación directa entre cada factor, todos en relación de la competitividad, se alcanza a observar valores muy positivos como la relación entre la capacidad de asimilación y transformación, moderado-positivo, y un valor con mayor interrelacionado es el de la capacidad de transformación y explotación, el puntaje más bajo lo obtuvo la correlación entre adquisición y competitividad, esta baja correlación podría estar determinada por variables que no se consideraron. Un supuesto muy general sería que no se entendieron los reactivos. En una explicación más general, la competitividad de las empresas es alta y tiene un índice promedio moderado positivo.

Tabla 4. Análisis de correlación entre los factores de la CapAb del Conocimiento

Correlaciones					
	Capacidad de Adquisición	Capacidad de Asimilación	Capacidad de Transformación	Capacidad de Explotación	Competitividad
Capacidad de Adquisición		,404**	,353**	,401**	,276*
Capacidad de Asimilación			,638**	,674**	,429**
Capacidad de Transformación				,822**	,480**
Capacidad de Explotación					,481**
Competitividad					
** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).					
* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).					
N=58					

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera se puede reportar que las correlaciones entre la capacidad de asimilación del conocimiento y las capacidades de transformación y explotación del conocimiento (.638 y .674, respectivamente) son altas, en ambos casos la correlación es significativa al nivel 0.01 y con carácter bilateral.

Las correlaciones entre el desempeño competitivo y las diferentes dimensiones de la CapAb son divergentes, siendo la menor la establecida entre con la capacidad de adquisición del conocimiento (.276, nivel de significación 0.05, bilateral). En cambio la correlación entre nivel de competitividad y la capacidad de asimilación del conocimiento es mayor (.429) y significativa al 0.01. Finalmente, la correlación entre competitividad y capacidades de transformación y explotación del conocimiento es la más alta, observándose niveles similares (.480 y .481, respectivamente) también significativas al 0.01.

b) Análisis descriptivo: Características de la muestra de empresas acuícolas encuestadas
 Se muestrearon 58 granjas acuícolas las cuales están ubicadas en el litoral del municipio de Ahome, Sinaloa-México. Se procedió a realizar un análisis descriptivo, retomando los factores que componen la CapAb –Adquisición, Asimilación, Transformación y Explotación–,

considerando el tamaño de la organización (número de empleados), la antigüedad y el sector al que pertenece dicha unidad económica. De acuerdo con Lane et al., (2006) una alta capacidad de absorción coadyuva en todas las dimensiones, en alcanzar un desarrollo competitivo sostenible.

En lo que respecta a la tabla 5, se presenta como evidencia, que, en primer lugar, la capacidad de adquisición la obtienen las empresas con más de 250 empleados, seguido de las medianas, las cuales van de 51 a 250 empleados, y finalmente las empresas con menos de 50 empleados. Retomando los datos generales del estudio, los cuales, contemplaron un total de 58 empresas cultivadoras de camarón, reportando que más del 94 por ciento se encuentra en una capacidad de adquisición moderada. Del 94.8 por ciento, el 63.8 por ciento cuenta con menos de 50 empleados; aunque la distancia entre las empresas pequeñas, medianas y grandes no es demasiada, los resultados reflejan que la dimensión de la empresa no es un factor que determine la capacidad de adquisición, pero lo que, si se logra identificar, es que solo el 5.2 por ciento de las empresas de nuestro estudio, han alcanzado el máximo aprovechamiento para localizar, identificar, valorar y adquirir conocimiento externo (García y León, 2015).

Tabla 5. Tamaño de la organización camaronícola según el número de empleados

		Capacidad de Adquisición		
		Media	Frecuencia	Porcentaje
1. Tamaño de la empresa según el número de empleados:	1 a 50 Empleados	4.59	37	63.8
	51 a 250 Empleados	4.78	18	31.0
	251 Empleados o más	5.00	3	5.2

Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta a la madurez de las empresas consideradas para este estudio, la capacidad de adquisición se vio mayormente reflejada en aquellas empresas camaronícolas menores a una década. Las cuales van de 5 a 10 años de actividad productiva. Dichas granjas camaronícolas con este rango de edad, son 28 empresas, lo cual constituye el 48 por ciento de

la muestra seleccionada. El restante, se encuentra distribuido en empresas de 11 a 15 años (37%), de 16 a 20 años (6.9%) y empresas con una longevidad de 21 años o más (6.9%), (ver tabla 6).

Tabla 6. Antigüedad de la empresa y capacidad de adquisición

		Capacidad de Adquisición	
		Media	
Antigüedad	5 a 10 años	4.74	
	11 a 15 años	4.64	
	16 a 20 años	4.63	
	21 años en adelante	4.38	
N=58			

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al análisis descriptivo por frecuencias, del total de las empresas con el rango de 5 a 10 años, 22 empresas cuentan con 1 a 50 empleados, 4 empresas con 51 a 250 empleados, y solo dos empresas con más de 251 empleados. Este análisis permitió dar cuenta que las empresas con mayor capacidad de adquisición son las de menor rango de edad, y que, además, cuentan con una menor cantidad de empleados. Por el contrario, son las empresas de mayor antigüedad las que presentan la menor capacidad de adquisición (ver tabla 7).

Tabla 7. Tamaño de la empresa según el número de empleados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 a 50 Empleados	37	63.8	63.8	63.8
	51 a 250 Empleados	18	31.0	31.0	94.8
	251 Empleados o más	3	5.2	5.2	100.0
	Total	58	100.0	100.0	
N=58					

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al tipo de propiedad al que pertenecen las empresas camaronícolas, ya sean estas de tipo social o privado, también son un determinante para lograr altos indicadores de absorción de conocimiento tecnológico y científico; permitiendo el aprovechamiento de todos los recursos

para ser más eficientes, más competitivos o más sobresalientes. En cuanto al sector que pertenece, las empresas que se ubican en el sector privado son las que evidencian una mayor capacidad de adquisición, ahora, en el sector social solo se encuentra un total de 10 empresas, lo que constituye el 17.2 por ciento, el 82.8 por ciento (48 empresas) se encuentran en el sector privado. Un total de 30 empresas reporta una alta capacidad de adquisición, 14 empresas reportan una mediana capacidad de adquisición y solo 4 empresas que se encuentran registradas en el sector privado tienen una capacidad de adquisición moderada-baja (ver tabla 8).

Tabla 8. Tipo de propiedad de la empresa y sector al que pertenece

		Capacidad de Adquisición
		Media
Sector al que pertenece la Empresa	Social	4.43
	Privado	4.72

Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con el análisis descriptivo sobre las empresas camaronícolas de la zona norte del estado de Sinaloa, encontramos una serie de características que definen a las pequeñas, medianas y grandes empresas ubicadas en este sector empresarial. Por referirnos a otra de las características y factores que influyen en el desarrollo competitivo en el sector social, el factor “capacidad de asimilación” relacionada con la variable “tamaño de la empresa” refleja que son las empresas con mayor número de empleos la que terminan aprovechando el conocimiento útil para la empresa. A través de la siguiente tabla (tabla 9) se puede observar que es mínima la diferencia entre las empresas de tamaño mediano y grande, aquellas con un número que va de los 51 a 250 y de 251 empleados o más, a diferencia de las pequeñas empresas, donde se percibe que ha sido menor el aprovechamiento de los conocimientos útiles para competir en el mercado.

Tabla 9. Capacidad de asimilación en relación con el tamaño de la empresa

		Capacidad de Asimilación
		Media
1. Tamaño de la empresa según número de empleados:	1 a 50 Empleados	4.32
	51 a 250 Empleados	4.87
	251 Empleados o más	5.00

Fuente: Elaboración propia.

A diferencia del estudio de García, León y Preciado (2015) donde se encuentra que la asimilación funciona como un factor determinante para la innovación de las empresarias, la cual termina funcionando como la capacidad potencial para el *desarrollo*. La capacidad de asimilación para las pequeñas empresas no funciona de la misma manera, por lo que se logra observar que son estas empresas las que obtienen menor puntaje.

Para la relación que se establece entre la antigüedad de la empresa y la capacidad de asimilación no sucede de la misma manera, resulta que es esta relación entre este factor y esta variable la que ponen en evidencia que las empresas con mayor cantidad años tienen una menor capacidad para asimilar el conocimiento emergente. En este factor se consideraron aspectos sobre el uso de nuevas técnicas, la regulación de las nuevas normas de sanidad, así como asimilar las competencias del mercado y el nuevo conocimiento externo y reciente (ver tabla 10).

Tabla 10. Antigüedad y capacidad de Asimilación

		Capacidad de Asimilación
		Media
2. Antigüedad:	Menos de 5 años	
	5 a 10 años	4.54
	11 a 15 años	4.73
	16 a 20 años	4.42
	21 años en adelante	3.42

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las empresas que logran mayor desarrollo prevalecen las del sector privado sobre las que se concentran en el sector social (tabla 11).

Tabla 11. Sector al que pertenece y capacidad de asimilación

		Capacidad de Asimilación
		Media
3. Sector al que pertenece la Empresa:	Social	4.27
	Privado	4.58

Fuente: Elaboración propia.

Las transformaciones que pudieran lograr las diferentes empresas que se dedican al cultivo de camarones en la zona norte de Sinaloa para lograr ajustarse a los cambios contextuales, y locales y nacionales e internacionales, toman en cuenta son en gran parte determinados por el sector al que pertenecen, pero, también tienen la capacidad de adoptar y adaptar la información externa con dos objetivos principales, elevar la productividad y generar nuevas aplicaciones a sus negocios.

Son las empresas de mayor tamaño las que se percibe que resuelven de manera más efectiva la absorción de conocimiento externo siempre y cuando no sean empresas muy longevas, ya que estas últimas, presentan mayor resistencia a las transformaciones, cambios y adaptaciones de conocimiento externo (ver tabla 12, 13 y 14).

Tabla 12. Tamaño de la empresa y capacidad de transformación

		Capacidad de Transformación
		Media
1. Tamaño de la empresa según el número de empleados:	1 a 50 Empleados	4.13
	51 a 250 Empleados	4.84
	251 Empleados o más	5.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Antigüedad y capacidad de transformación

		Capacidad de Transformación
		Media
2. Antigüedad:	Menos de 5 años	
	5 a 10 años	4.32
	11 a 15 años	4.53
	16 a 20 años	4.80
	21 años en adelante	3.80

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Sector al que pertenece y capacidad de transformación

		Capacidad de Transformación
		Media
3. Sector al que pertenece la Empresa:	Social	4.32
	Privado	4.41

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el presente reporte de investigación considera el factor de “capacidad de explotación” relacionado con el tamaño de la empresa, encontrándose en una situación muy similar entre las medianas y grandes empresas. Para esto, se tomaron en cuenta aspectos como que la empresa logra aplicar el conocimiento adquirido a través de fuentes externas, capacitaciones o información recopilada a través del internet, cursos, diplomados, nuevas tecnologías entre otros, lo cual, se vuelve funcional, impactando en un mayor aprovechamiento de estos recursos para incidir en el desarrollo de las empresas (ver tabla 15). (Carrasco, León y Preciado, 2016)

Tabla 15. Tamaño de la empresa y capacidad de explotación

		Capacidad de Explotación
		Media
1. Tamaño de la empresa según el número de empleados:	1 a 50 Empleados	4.44
	51 a 250 Empleados	4.87
	251 Empleados o más	5.00

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la antigüedad y el sector empresarial, la relación con el factor de explotación, tuvo una ligera presencia del sector privado, pero, a diferencia de los anteriores factores, son las empresas con una edad, “consolidada” las que lograron obtener una media aritmética, la cual, con base a los resultados analizados en el estudio, se demuestra que es la que ha logrado administrar el conocimiento externo y traducirlo en niveles potenciales de aprovechamiento (ver tabla 16, 17).

Tabla 16. Antigüedad y capacidad de explotación

		Capacidad de Explotación
		Media
2. Antigüedad:	Menos de 5 años	
	5 a 10 años	4.63
	11 a 15 años	4.70
	16 a 20 años	4.83
	21 años en adelante	3.67

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Sector al que pertenece y capacidad de explotación

		Capacidad de Explotación
		Media
3. Sector al que pertenece la Empresa:	Social	4.53
	Privado	4.62

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

La industria alimentaria con mayor tasa de crecimiento en la última década es sustentada por la acuicultura, generando en las regiones que se practica un derrame de impactos en favor de la sociedad, que van desde proveer empleos (directos e indirectos), derrame de divisas, fomenta la sustentabilidad de la región (rural y urbana), evita el desplazamiento hacia zonas urbanas y es considerada por la FAO como una importante fuente de alimentación con altos niveles

nutricionales y costos accesibles. La FAO estima que para el año 2030 la demanda mundial de productos provenientes de la acuicultura oscile en 77 millones de toneladas.

Para México la producción acuícola con mayor impacto económico se posiciona en la producción de camarón en acuicultura (granjas). Obteniendo una tasa media de crecimiento anual de la producción en la última década del 15%. En el noroeste del país, Sinaloa ocupa uno de los principales lugares en la actividad camaronícola, obteniendo un mayor crecimiento en la última década. Dicha actividad proporciona un desarrollo social derivado de la generación de empleos en las comunidades costeras, reduciendo la migración, se generan aproximadamente 18 mil empleos (directos/indirectos), así como un importante captación de divisas por concepto de las exportaciones del producto a mercados como Estados Unidos de Norteamérica y con mercados potenciales ubicados en la Unión Europea y Asia. Para Sinaloa la producción de camarón en granjas representa el 68% del total y el resto proviene de la captura tradicional (mar). En el municipio de Ahome –zona norte de Sinaloa- la camaronicultura tiene un impacto positivo. En ciertas micro-zonas esta actividad beneficia a una población aproximada de 20, 849 habitantes y genera alrededor de 2, 689.04 empleos. Mas sin embargo, el sector se enfrenta a problemas que disminuyen la competitividad de las granjas acuícolas, representando con esto desventajas del sector ante mercados nacionales e internacionales, elementos como: El suministro de energía, limitantes para la tecnificación, investigación sobre el impacto de brotes epidemiológicos, importación ilegal del camarón, el sector acuícola en México carece de identidad, sistemas que brinden seguridad, una ley que tipifique como robo de la especie en la granja, esquemas de financiamiento costeados, etcétera.

En base a lo anterior, el sector primario presenta una debilidad estructural y funcional en comparación con las grandes organizaciones, para desarrollar competencias sustentables que promuevan principalmente la transferencia de tecnología y el desarrollo de la capacidad de

absorber nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, como fuente primordial para acceder al conocimiento e innovación.

A partir de los objetivos principales, los cuales se centraron en elevar la competitividad y generar nuevas aplicaciones, la vertiente que se hace evidente, es que las empresas deben vincularse con el sector privado e instituciones de investigación, o de lo contrario, buscar estrategias que permitan incrementar los apoyos financieros por parte del sector público.

La cantidad de empleados pareciera no ser un factor determinante, pero, si se busca incrementar la productividad, también es necesario aumentar la mano de obra.

La parte de vinculación con el sector comercial, como señalan los estudios previos, ya se tienen convenios de compra y venta, habría que replantear la comercialización a los países con mayor índice de economía, buscar nuevos mercados y producir en mayor escala. En cuanto a las normas y regulaciones del uso de tecnologías, las empresas en este estudio, resolvieron el acceso a la información actual de manera paralela a la producción de camarón, por lo que, es indispensable seguirse capacitando para recibir las actualizaciones necesarias, ya sea en el uso de tecnologías o en el acceso al conocimiento actual.

En la relación de las variables tamaño de la empresas y mayor capacidad de adquisición de la información, son las empresas de mayor tamaño, las cuales van de 251 empleados a más. Ya que no solo son más empleados, sino que también se involucra los directivos, administrativos y agentes especiales que se encargan de buscar, asimilar e implementar el conocimiento de fuentes externas.

En cuanto a la antigüedad, las empresas que podríamos considerar como empresas "jóvenes" son las que lograr desempeñarse mejor en la absorción y aplicación del conocimiento,

incidiendo directamente en su productividad y competitividad. Al ser empresas con el contacto directo con fuentes de información actualizada, y con el acceso a las tecnologías logran aprovechar en un alto porcentaje el aprovechamiento del conocimiento de fuentes externas. Aunque no se consideró para el estudio, se observa que los empresarios también son de una edad joven, a diferencia de las empresas con mayor antigüedad, las cuales son dirigidas por personas mayores. En algunos estudios se refleja que la edad es un determinante para arrojar mayor productividad.

Respecto al sector al que pertenecen las empresas, (en este estudio) sobresalen las empresas que tienen financiamiento de tipo privado, o como mencionamos en el estudio, son sector privado. Las instituciones privadas tienen esa cualidad que las diferencia del sector social, los tipos de financiamiento que se logran obtener de este sector se encuentran delimitadas a una cartera otorgada por el gobierno a través de programas y convocatorias, por lo que no en todas las ocasiones las empresas que se dedican al cultivo de camarón logran adquirir el financiamiento otorgado por este sector.

REFERENCIAS

- Carrazco Escalante, José Crisóforo; León Balderrama, Jorge Inés y Preciado Rodríguez, Juan Martín** (2016): *Capacidad de absorción y competitividad. El caso de la acuicultura de camarón en la región norte de Sinaloa*. In: El desarrollo regional frente al cambio ambiental global y la transición hacia la sustentabilidad. Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, A. C., México. ISBN AMECIDER: 978-607-96649-2-3 UNAM: 978-607-02-8564-6
- Cohen, W.M. y Levinthal, D.A.** (1990): "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, nº 1, pp. 128-152.
- Cuéllar-Anjel, J.** (2013). Síndrome de mortalidad temprana (EMS). "Enfermedad de la necrosis aguda del hepatopáncreas (AHPND)". <file:///C:/Users/hecho/Desktop/acute-hepatopancreatic-necrosis-disease-es.pdf>
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M.** (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98-116.
- García Montijo, Leslie; Inés León Balderrama, Jorge;** (2015). La capacidad de absorción del conocimiento y sus dimensiones en Pymes Acuícolas: el caso Sonora, México. *AquaTIC*. 14-22.
- García Montijo, Leslie; León Balderrama, Jorge Inés y Preciado Rodríguez, Juan Martín** (2015): *La capacidad de absorción del conocimiento como determinante de la Innovación de las empresas acuícolas: el caso Sonora*. In: Pasado, presente y futuro de las regiones en México y su estudio. Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C., México. ISBN AMECIDER: 978-607-96649-1-6 UNAM-IIIEc: 978-607-02-7436-7
- Industria Acuícola** (2012). https://issuu.com/industriaacuicola/docs/edicion_8.5
- Jansen, J.J.P.; Van Den Bosch, F.A.J. y Volberda, H.W.** (2005): "Managing potential and realized absorptive capacity: How do organizational antecedents matter?" *Academy of Management Journal*, vol. 48, nº 6, pp. 999-1015.

- Jiménez-Barrionuevo, M. M., García-Morales, V. J., & Molina, L. M.** (2011). Validation of an instrument to measure absorptive capacity. *Technovation*, 31(5), 190-202.
- Lane, P. J.; Lubatkin, M.** (1998) "Relative absorptive capacity and interorganizational learning." *Strategic Management Journal*. Vol. 19, pp 461-477.
- Lane, P., Koka, B., Pathak, S.** (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31 (4), 833–863.
- Szulanski, G.** (1996) "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm." *Strategic Management Journal*. Vol. 17, pp. 27-43.
- Todorova, G.; Durisin, B.** (2007) "Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization." *Academy of Management Review*. Vol. 32(3), pp. 774-786.
- Zahra, S. A., & Hayton, J. C.** (2008). The effect of international venturing on firm performance: The moderating influence of absorptive capacity. *Journal of Business Venturing*, 23(2), 195-220.
- Zahra, S.A. y George, G.** (2002): "Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension", *Academy of Management Review*, vol. 27, nº 2, pp. 185–203.