

clUstEring

International Conference on Clusters & Industrial Districts

May 24-25th, 2018, Valencia (Spain)

Faculty of Economics- University of Valencia

**Surgimiento de un clúster natural
El caso del sector de producción acuícola
en Baja California, México**

Dra. Sylvia Mónica Pérez Núñez
CETYS Universidad

Contenido

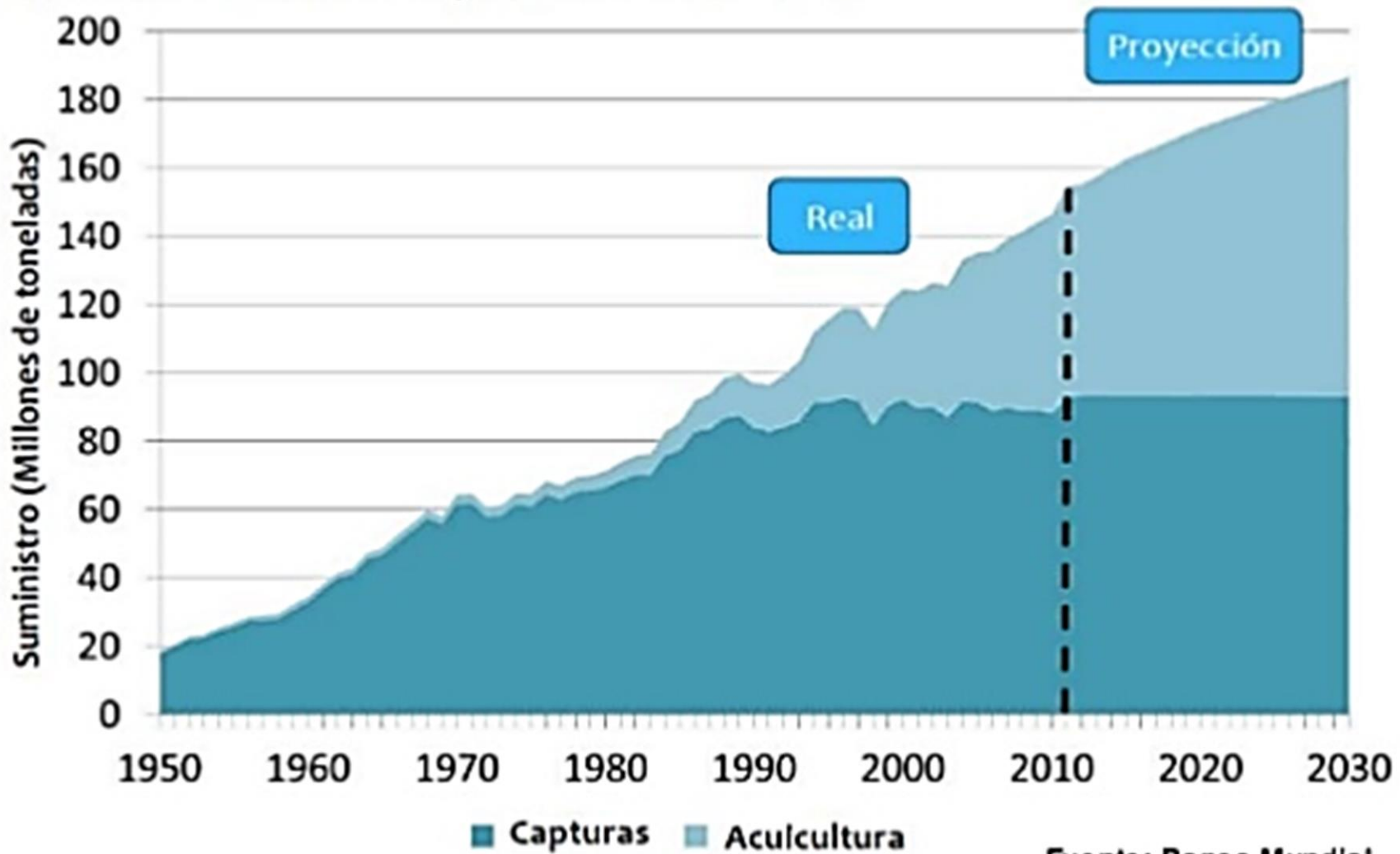
Introducción
Planteamiento
Metodología
Resultados
Conclusiones

Introducción

Acuacultura:

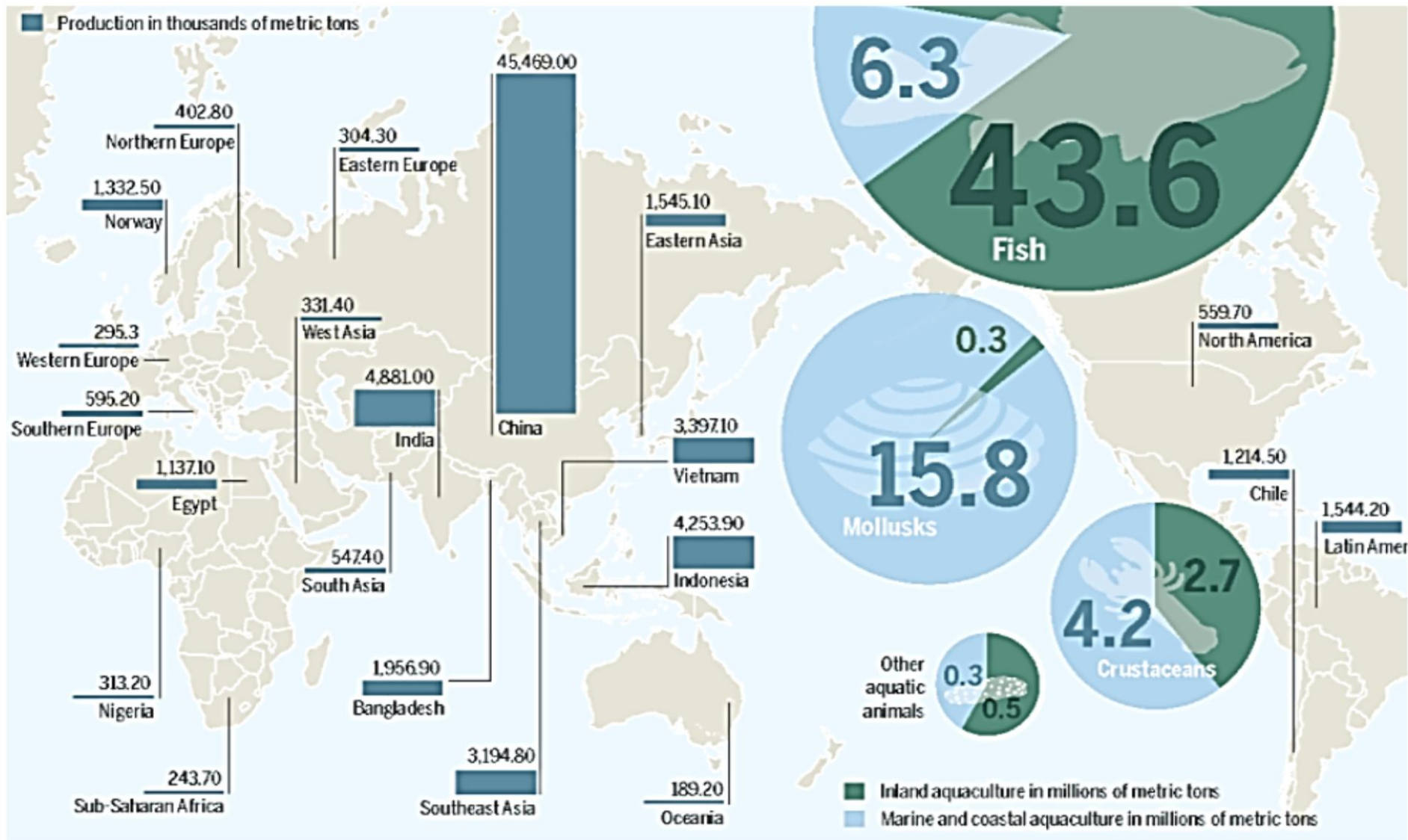
- ✓ Cría de organismos acuáticos, comprendidos peces, moluscos, crustáceos y plantas.
- ✓ Supone la intervención humana para incrementar la producción
- ✓ Herramientas biotecnológicas (FAO, 2014)

Suministro mundial de pescado: 1950 – 2030



Fuente: Banco Mundial

Potencial de la acuicultura



Productores acuícolas mas importantes, 2014



Expectativas al 2030

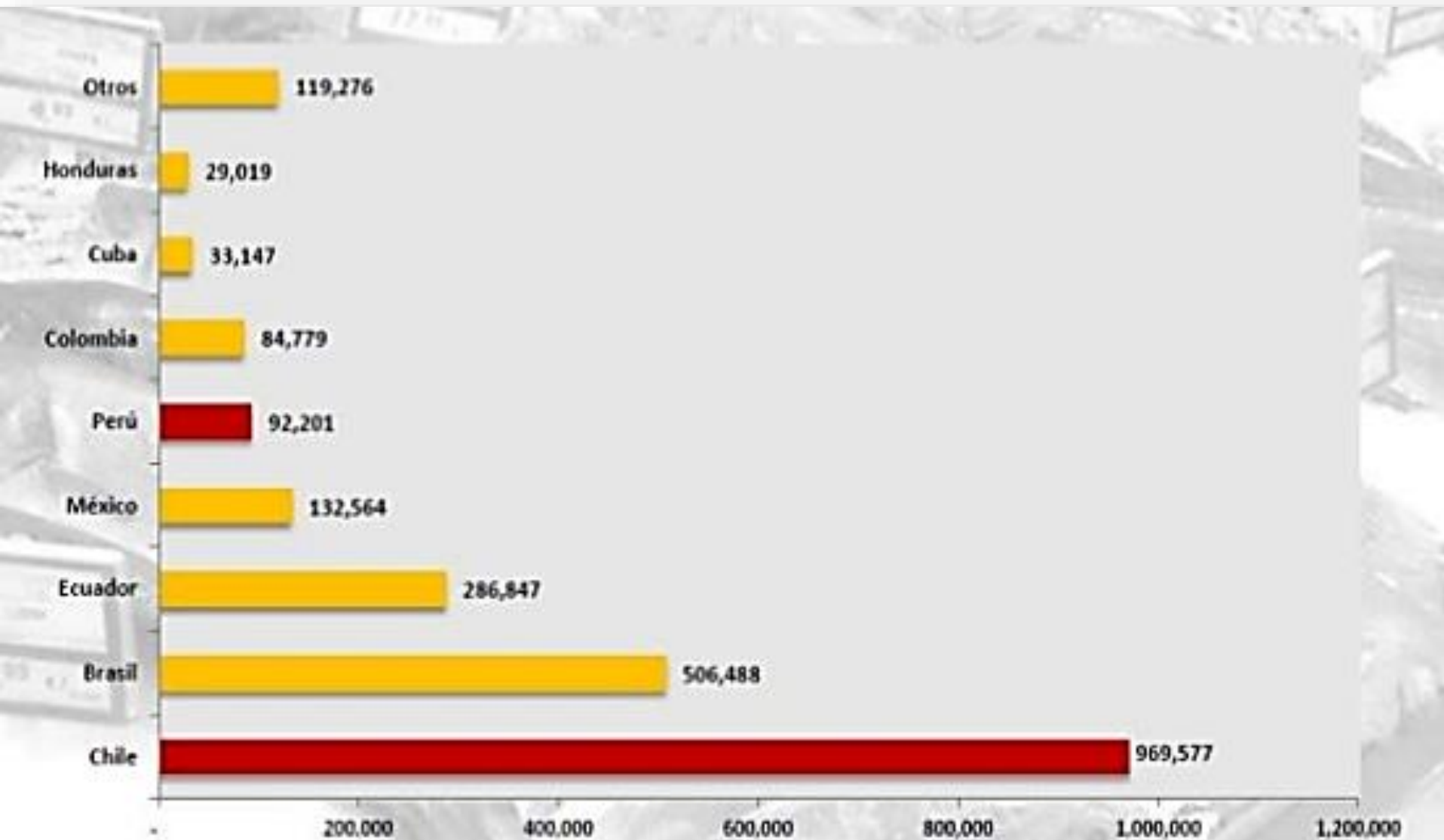
2/3 pescado para
consumo humano

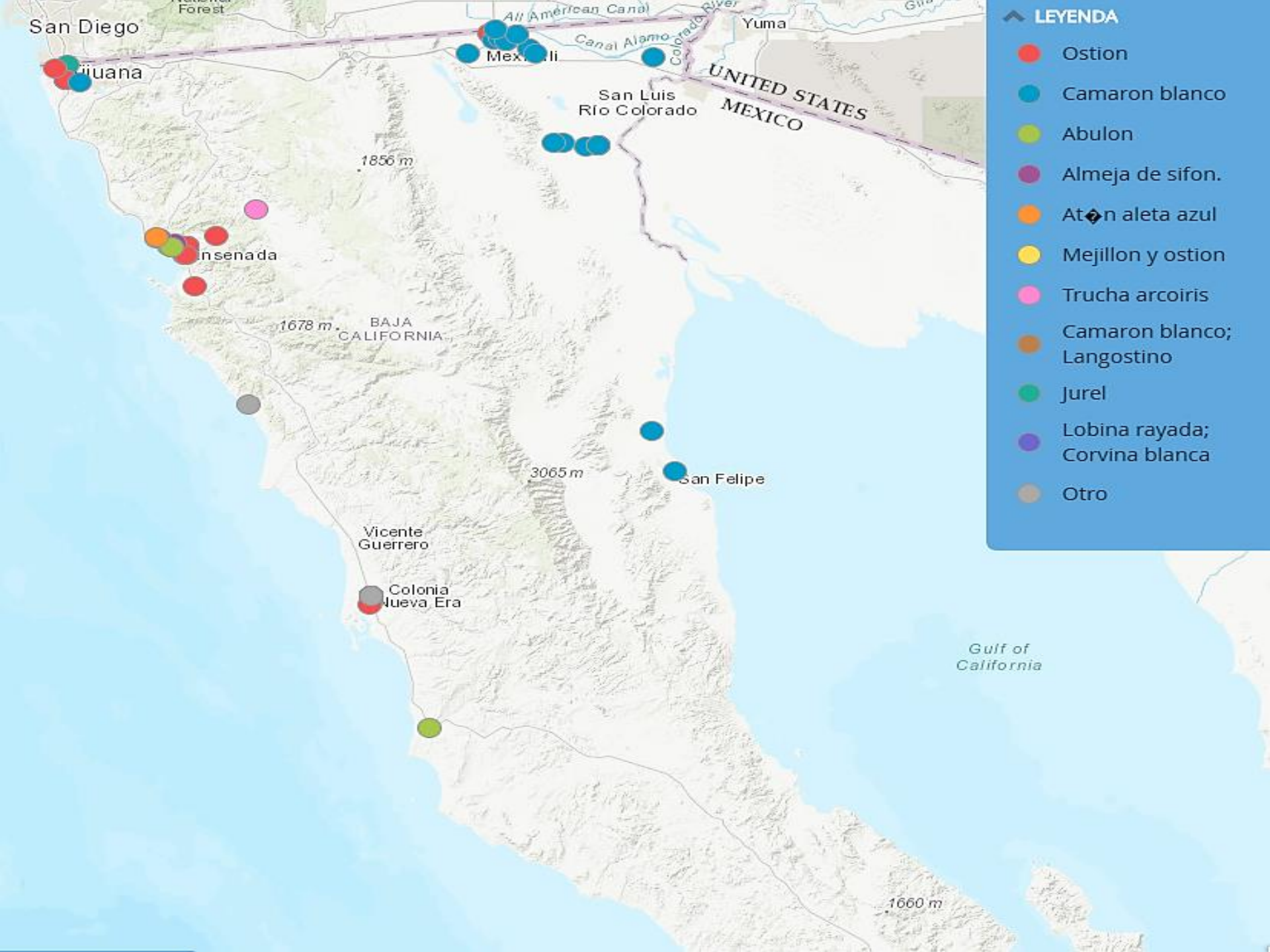
40% pescados y mariscos
consumirá China

Entre **2010 y 2030** se
duplicara producción tilapia
y camarón

Acuacultura crecerá
mas rápido en India,
América Latina y el Caribe

Principales productores acuícolas en AL, 2015





LEYENDA

- Ostion
- Camaron blanco
- Abulon
- Almeja de sifon.
- Atún aleta azul
- Mejillon y ostion
- Trucha arcoiris
- Camaron blanco; Langostino
- Jurel
- Lobina rayada; Corvina blanca
- Otro

San Diego

Tijuana

Mexicali

Yuma

San Luis Río Colorado

Ensenada

San Felipe

Vicente Guerrero

Colonia Nueva Era

Gulf of California

1856 m

1678 m

3065 m

1660 m

UNITED STATES
MEXICO

All American Canal

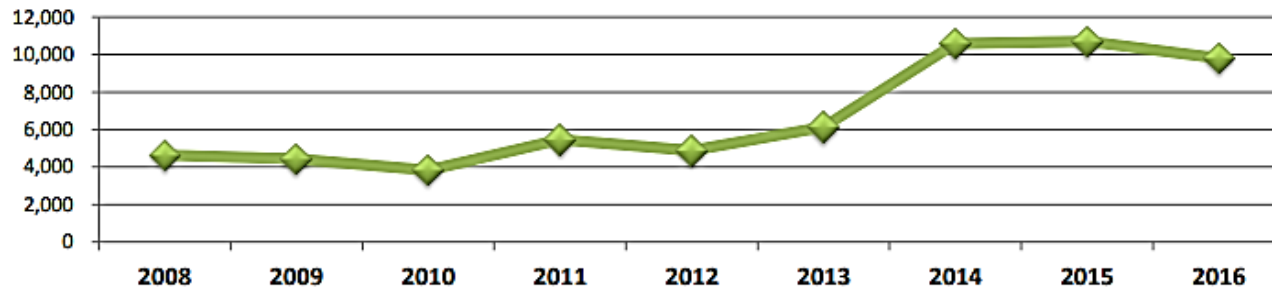
Canal Alamo

Colorado River

Forest

Baja California

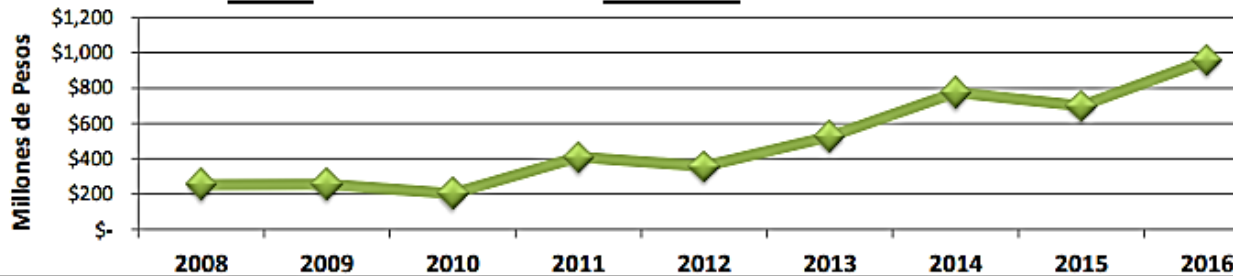
Volumen de Producción Acuícola en Toneladas



#

13 volumen

Valor de la Producción Acuícola en Millones de Pesos



#

6 valor

Planteamiento del problema

- ✓ Insuficientes recursos institucionales para detonar la consolidación de la actividad acuícola.
- ✓ Escasez de coordinación entre las instituciones de investigación acuícola y los productores, que hace poco eficaz el uso del conocimiento para el desarrollo de la acuicultura.
- ✓ Políticas públicas inadecuadas para el fomento de la infraestructura que incida en el desarrollo de la acuicultura.
- ✓ Asociatividad entre los actores, puede convertirse en cadena de suministro colaborativo
- ✓ Prevalencia de un enfoque individual, no se reconoce como un sistema social



La formación de clústeres tiene un impacto en el incremento de la competitividad

Elementos clave desarrollo clúster:

- ✓ proximidad geográfica
- ✓ inter-conectividad
- ✓ elementos comunes y complementarios
- ✓ la presencia de entidades externas

- Estímulo a la formación de nuevos negocios
- Eleva la capacidad de innovación
- Atracción a la inversión extranjera
- Generación de economías externas de naturaleza tecnológica y económica
- Genera mayor valor agregado
- Cadenas productivas
- Acceso a nuevos mercados
- Profundiza la división del trabajo
- Incremento en el nivel de cooperación de las empresas en torno a la cadena de valor

Marshall (1920), Becattini (2002) y Porter (1998)

Clústeres Clasificación

Natural

Evolución histórica de una o más industrias en una región geográfica delimitada, se conforman a través de los años

- ✓ Clúster de cuero-calzado en la ciudad de León en México
- ✓ Clúster de empresas de software en Seúl, Corea del Sur
- ✓ Clúster construcción de barcos en Holanda.

Forzado

Aquella aglomeración geográfica de empresas como resultado de la promoción de la política industrial de una región, pudiendo ser producto de planes de desarrollo local o nacional.

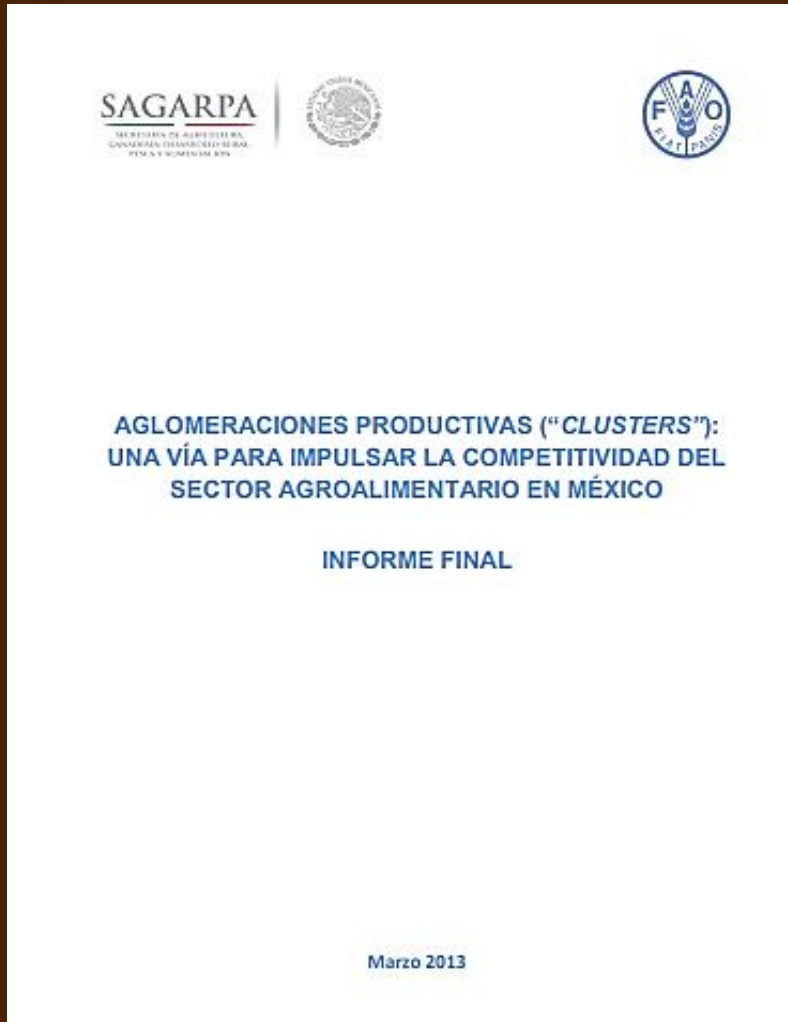
- ✓ Clúster de la industria electrónica en Guadalajara, México, que surge como resultado de la política de fomento y apoyo a la instalación de empresas como Kodak y Hewlet Packard, entre otras, en la Zona Metropolitana de Guadalajara

(Pacheco-Vega, 2007)

Objetivo

- ✓ Identificar la existencia de una masa crítica para la conformación del sector de producción acuícola de Baja California en modelo clúster.

Modelo investigación



- ✓ Encuesta electrónica Bioempresas BC 2015
- ✓ Muestra por conveniencia, empresas respondieron en tiempo y forma
- Caracterización: tecnología, recurso humano, vinculación, innovación

Metodología

Identificación de Clústeres

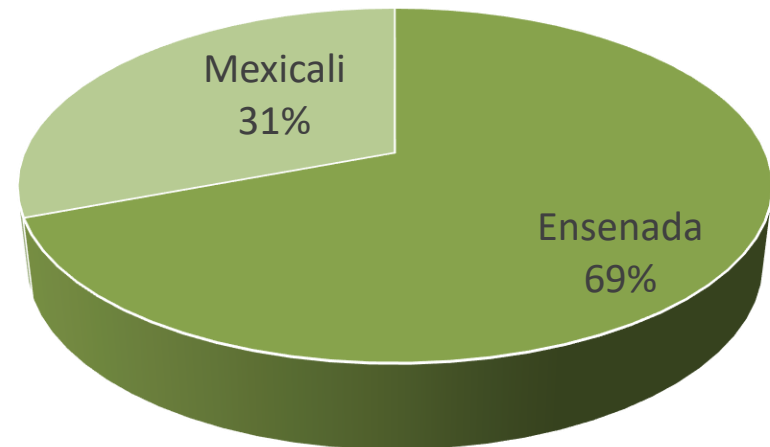
Análisis	
Cuantitativo	Cualitativo
<ul style="list-style-type: none">• Información económica: valor de la producción, unidades de producción• Dinamismo: tendencias de crecimiento de la producción (valor y volumen)• Competitividad (si aplica y se cuenta con datos): desempeño comercial, valor de las exportaciones, consumo nacional, balanza comercial	<ul style="list-style-type: none">• Identificar actores clave y sus funciones, características de vínculos entre ellos: colaboración, patrones de confianza, coordinación.• Contexto institucional: el papel que juegan las instituciones formales (gobierno, academia, I+D, OSC) e informales (creencias, cultura, usos y costumbres)

Nota: Fuente: FAO, & SAGARPA. (2013). Aglomeraciones Productivas (Clústeres): una vía para impulsar la competitividad del sector agroalimentario en México. México: FAO

Análisis Cuantitativo

Producción sector acuícola

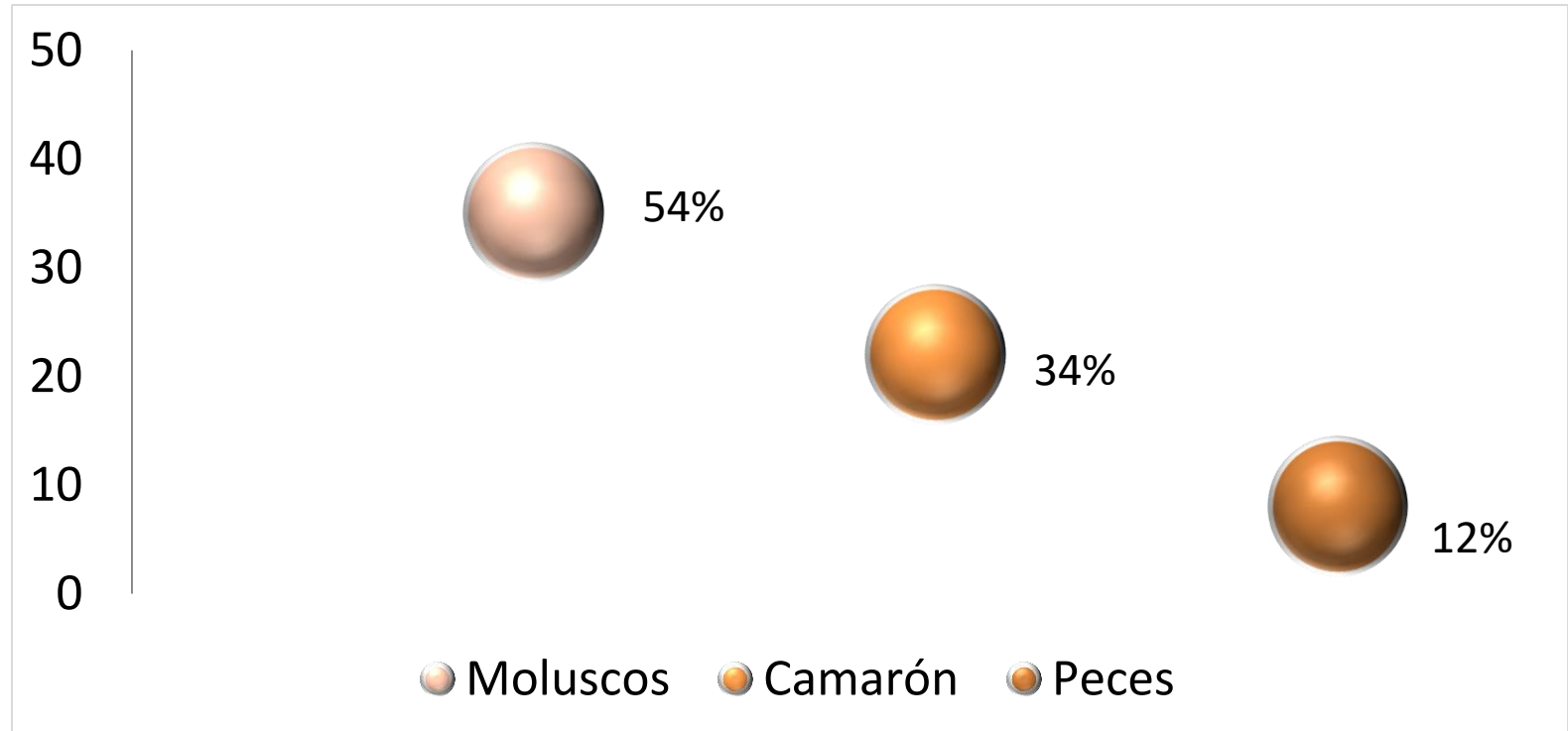
Año	PESO DESEM	PESO VIVO	Valor en Pesos
2008	4,636	4,636	\$ 253,984,000
2009	4,434	4,434	\$ 256,094,000
2010	3,829	3,829	\$ 202,672,000
2011	5,464	5,464	\$ 410,500,854
2012	4,889	4,889	\$ 356,545,174
2013	6,144	6,144	\$ 526,023,949
2014	10,596	10,596	\$ 774,889,257
2015	10,707	10,707	\$ 698,891,988
2016	9,809	9,809	\$ 959,558,892
2017	5,287	5,287	\$ 513,037,273
2018			
2019			
2020			
PROMEDIO 2000-2016	6,723	6,579	\$ 493,240,013



20 años

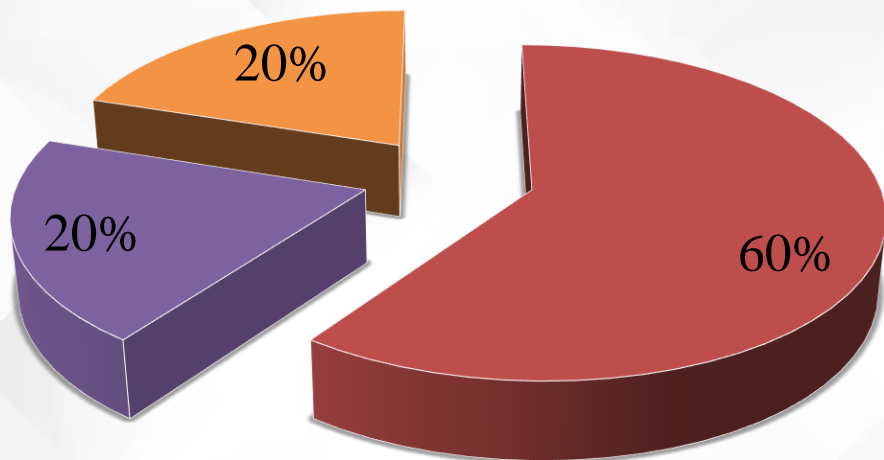
Promedio operación

Distribución por especie de la producción acuícola de Baja California, 2015



Clasificación

40 máximo
Empleados

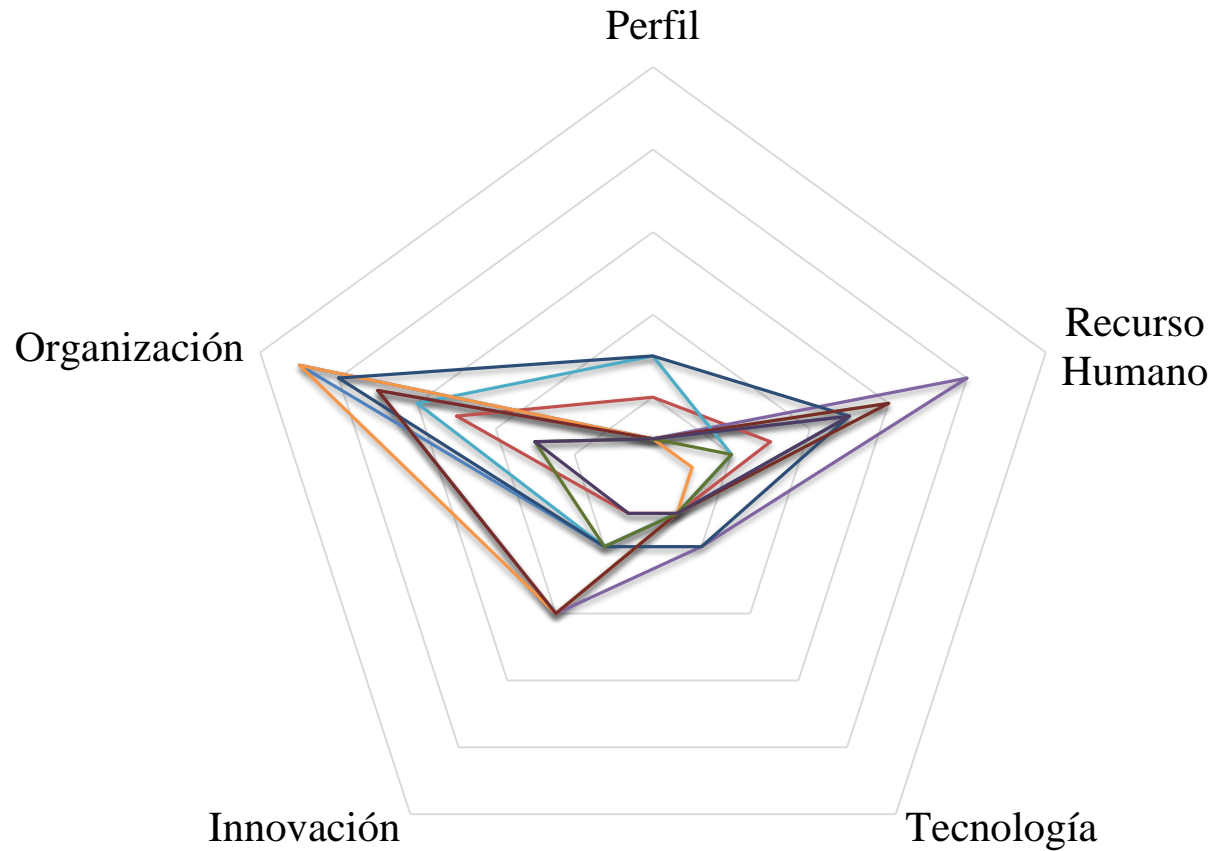


- Usuarios de biotecnología
- Parcialmente dedicadas a la biotecnología
- Completamente dedicadas a la biotecnología

30%
Posgrado

80% grado de vinculación intermedia

Correlación positiva y estadísticamente significativa entre
recurso humano, organización e innovación



70% beneficiaria de algún programa gubernamental de apoyo a ciencia y tecnología

Vinculación



- ✓ Acceso a infraestructura
- ✓ Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico conjuntos
- ✓ Servicios (asistencia técnica, consultoría, información, asesoría)
- ✓ Transferencia tecnológica
- ✓ Gestión de financiamiento

Análisis Cualitativo

Actor	Funciones	Características de vínculos
64 empresas	Producción Acuícola	Estudios técnicos, convenios de colaboración, asistencia técnica y actividades de compra-venta de patentes y/o derechos de propiedad, logística, fines comerciales
UABC Escuela CM IIO	Lic. Biotecnología en Acuicultura Posgrado Ciencias en Ecología Molecular y Biotecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Con las empresas en la cadena del conocimiento: educación-ciencia-tecnología-innovación • Participando en las distintas modalidades de los programas públicos de estímulos a la innovación • Scripps Institution of Oceanography, CA
CICESE	Posgrado en Ciencias en Acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> • Generar recursos humanos altamente calificados que, al incorporarse al sector académico, gubernamental y productivo, privado o público, contribuyan de manera decisiva al crecimiento y consolidación de esta actividad • Investigación tecnología acuícola, genética, nutrición, patología
SAGARPA CONAPESCA SEPESCA BC	Fortalecer el desarrollo de la acuicultura	<p>Programas: Desarrollo Estratégico de Acuicultura; Impulso a la Capitalización Pesquera y Acuícola; Integración Productiva y Comercial Pesquera y Acuícola; Ordenamiento Pesquero y Acuícola Integral y Sustentable; Recursos Genéticos Acuícolas.</p> <p>Tienen como propósito fortalecer la infraestructura, equipamiento, capacitación, asistencia técnica y desarrollo tecnológico.</p>

Análisis Cualitativo

Actor	Funciones	Características de vínculos
Cuatro plantas	Procesadoras de moluscos bivalvos	Certificar para exportar
SENASICA	Certificación	Evaluación y registro de plantas en reducción de riesgos y buenas prácticas acuícolas
CESAIBC	Promover, fomentar y certificar	Promover y fomentar la aplicación de buenas prácticas de manejo sanitario en los cultivos acuícolas, para disminuir y evitar condiciones que favorezcan la presencia de agentes patógenos y su diseminación
Instituciones de apoyo financiero	Facilitar acceso a crédito (proveedores)	Fideicomisos, créditos puente, garantías, crédito negocios, prestamos, crédito a la medida, etc. Escaso y costoso

Conclusiones

- Constatan que dentro del sector existen redes empresariales e institucionales de cooperación, sinergias entre actores, y el aprovechamiento de este instrumental para la vinculación y colaboración.
- Evidente alineación de esfuerzos con las instituciones de generación de conocimiento por un lado favoreciendo la investigación en biotecnología, y por otro lado la generación de capital humano especializado.
- Se identifica un clúster natural que en los últimos años se ha visto favorecido con la puesta en marcha de planes de apoyo tanto del gobierno federal como del estatal.
- No se ha identificado un agente articulador que movilice y fortalezca los recursos locales y que de manera decisiva intervenga en el proceso de construcción de la agenda política, asegurando así la creación de un capital humano e institucional asociado estrechamente a la construcción de la eficiencia colectiva.

Conclusiones

Existe una masa crítica para el surgimiento del clúster en acuicultura y así incentivar el desarrollo estratégico del sector.

Gracias

Dra. Sylvia Mónica Pérez Núñez

Docente de Tiempo Completo

CETYS Universidad, Campus Tijuana

Escuela de Administración y Negocios

Tel. +52 (664) 903-18-00 Ext. 349

sylvia.perez@cetys.mx

