



# CLÚSTER NAVAL SINALOENSE

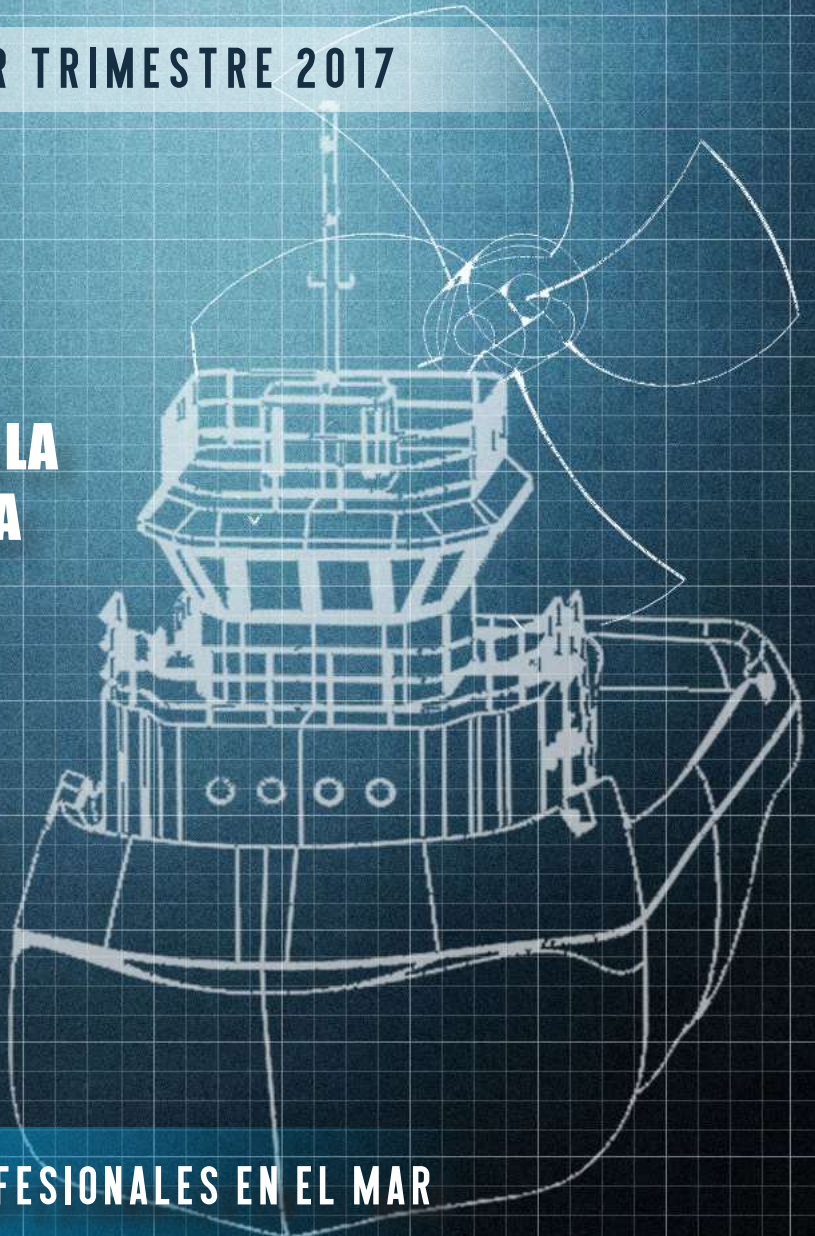
TERCER TRIMESTRE 2017

## I+D+i

REALIDAD COMPROBADA EN LA  
INDUSTRIA NAVAL MEXICANA

## REPORTE ASTILLEROS

TEMPORADA CAMARONERA 2017



ITMAZ: 35 AÑOS FORMANDO PROFESIONALES EN EL MAR

# BIENVENIDA

## ESTIMADOS LECTORES:

**C**on mucha pasión hemos llegado al tercer aniversario del CLUNASIN para seguir contribuyendo en el desarrollo de la industria naval mexicana. Ser el primer Clúster Naval del país, nos obliga redoblar esfuerzos, desde política pública hasta innovación, con el objetivo de consolidar bases más firmes para **FORTALECER INTEGRALMENTE LA EXTENSA CADENA DE ACTORES EN LOS DIFERENTES INTERESES MARÍTIMOS DE NUESTRA INDUSTRIA.**

Es buen augurio de confianza, que recientemente se anunciaron los resultados de las licitaciones que favorecieron a dos astilleros mexicanos para construir embarcaciones de servicio a la paraestatal Exportadora de Sal S.A. de C.V. Un barco remolcador será construido en Astilleros Marecsa en Mazatlán, Sinaloa; y una barcaza será construida en el Astillero Infraestructura y Servicios Portuarios en Ensenada, Baja California. Entre ambas embarcaciones, se estima una derrama económica superior a los 300 millones de pesos, más de 400 empleos directos, 4,900 indirectos y 4,100 inducidos; dando un total de 9,400 empleos. **DE ESE TAMAÑO SON LOS BENEFICIOS CUANDO CONSTRUIMOS JUNTOS NUESTRA INDUSTRIA NAVAL.**

Celebramos dar la bienvenida al Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), el tercer Centro de Investigación de CONACYT vinculado al CLUNASIN. Este instituto se suma a CIDESI y COMIMSA. **LA I+D+i ESTÁ MÁS ALLÁ DE UN CONCEPTO INTANGIBLE, Y HOY ES UNA REALIDAD COMPROBADA ENTRE NUESTROS MIEMBROS.**

Felicitemos al Instituto Tecnológico de Mazatlán (ITMAZ) por cumplir 35 años formando y colocando por generaciones a profesionistas con alta especialidad en el sector. **SEGUROS ESTAMOS, QUE VENDRÁN MUCHOS AÑOS MÁS.**

En esta tercera edición de nuestra revista, queremos compartir contigo un reto más. El objetivo es consolidar un Directorio de proveedores de la Industria Naval Mexicana, por lo que te invitamos a formar parte con la extensa gama de los productos y servicios que puedes ofrecer con tu empresa o persona. **TE INVITAMOS A SER PARTE DE LA GENERACIÓN QUE QUIERE SER PARTE DE ESTA EVOLUCIÓN.**



# ÍNDICE / NO. 3 JULIO - SEPTIEMBRE

5

35° ANIVERSARIO DE ITMAZ  
FUERZA EDUCADORA DEL PACÍFICO MEXICANO

10

INICIATIVAS CLÚSTER  
MÉXICO - CHILE

11

DESARROLLO REGIONAL  
INTEGRACIÓN DEL SECTOR MUEBLERO

12

LA INNOVACIÓN  
EL RETO DEL SIGLO 21

16

INAOE Y CLUNASIN VINCULACIÓN  
I+D+I EN LA INDUSTRIA NAVAL

22

METALMEC  
EXPERTOS EN MANIOBRABILIDAD MARINA

30

BEEHIVE  
APUESTA EN ENERGÍAS RENOVABLES

34

TALENTO HUMANO  
CLUNASIN

39

TMC DEL PACÍFICO  
AÑADE VALOR A LA °CADENA DE °FRIO

44

INICIA TEMPORADA DE PESCA  
DE CAMARÓN DE AL TAMAR

48

SEAFOOD BUSINESS SOLUTION 2017  
SEMINARIO DE COMERCIALIZACIÓN E INNOVACIÓN

52

AGENDA CLUNASIN CDMX  
REUNIÓN CON BANCOMEXT Y CAMEITRAM



# CLUNASIN

DIRECTORIO NAVAL

**INTÉGRATE:**

**CADENA DE *PROVEEDORES***  
**DE LA *INDUSTRIA NAVAL***

**DA A CONOCER LOS PRODUCTOS  
Y SERVICIOS DE TU EMPRESA:**

- **REGÍSTRATE EN LINEA**
- **DESCARGA EL FORMULARIO**
- **ENVIALO A:** [directorioocns@gmail.com](mailto:directorioocns@gmail.com)



PARA MAYOR INFORMACIÓN, BÚSCANOS EN:

 [www.clunasin.com](http://www.clunasin.com)

 (669) 668564

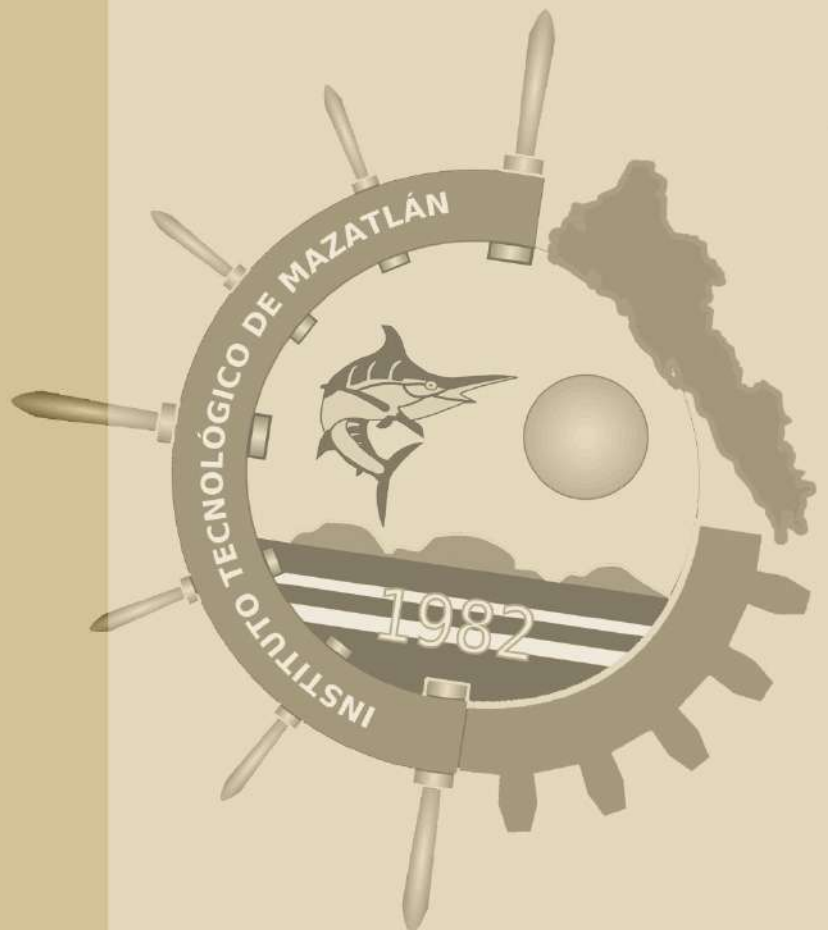
 /clunasin

# 35º ANIVERSARIO DE ITMAZ

## FUERZA EDUCADORA DEL PACÍFICO MEXICANO

**E**l Instituto Tecnológico de Mazatlán (ITMAZ) celebró su 35 aniversario como centro formador con alto grado de especialidad en el área marítima pesquera, y que ha contribuido en la consolidación de jóvenes profesionistas dedicados a la ciencia y tecnologías aplicadas, así como el desarrollo y vinculación con la industria y sus intereses marítimos.

Durante la ceremonia, se reconoció su rica historia, así como a todos sus colaboradores y alumnos que han pasado por esta institución que ha logrado permear y transformar al sector.



# TRAYECTO HISTÓRICO

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MAZATLÁN

### INICIO

Se funda el *Instituto Tecnológico del Mar #2 (ITMAR)*, con 28 colaboradores, todos ellos con experiencia docente y profesional.

- Los colaboradores fundadores fueron capacitados previamente con becas en el Reino Unido y Rusia
- Primer Director Capitán Marino Mercante Naval, Carlos H. Murillo Corral
- 30 alumnos matriculados en el primer año

#### CARRERAS:

- Ingeniería en Pesca Industrial
- Alimentos Marinos y Construcción Naval
- Administración de Empresas Marinas

### DEMANDA

Ante la alta demanda de trabajos relacionados con la industria pesquera, se iniciaron los estudios de factibilidad para crear un corredor de educación tecnológica que cubriera los tres niveles educativos (en ese entonces se contaba con la Escuela Secundaria Técnica Pesquera).

### DECRETO

Por decreto presidencial, se crea el Tecnológico Nacional de México conformado por todos los Instituto Tecnológicos y Centros especializados del país, conformando así el Sistema Educativo Superior más grande en Latinoamérica.

### INCORPORACIÓN

El Tecnológico fue incorporado a la Dirección General de Educación Superior Tecnológica cambiando su nombre por el de *Instituto Tecnológico de Mazatlán*.



2017

2014

2005

1982

1976





**ACTO CONMEMORATIVO DEL 35° ANIVERSARIO DEL ITMAZ**



**CORTE DE LISTÓN CON DIRECTORES QUE HAN FORMADO PARTE DEL INSTITUTO**



**DEVELACIÓN DE PLACA CONMEMORATIVA CON LOS COLABORADORES DEL ITMAZ DURANTE SUS 35 AÑOS**

# CONSOLIDANDO LA INGENIERÍA NAVAL DE MÉXICO



## DATO HISTÓRICO

Desde su fundación, el ITMAZ ha evolucionado la carrera de Construcción Naval a Ingeniería Naval gracias a la rápida vinculación de las primeras generaciones en diversos proyectos de construcción relacionadas con las necesidades pesqueras en altamar, como el caso de la participación en los buques de la serie MARSEP y de la construcción de una embarcación para usos formativos de la institución en el desarrollo de esta carrera.

Actualmente el ITMAZ se encuentra inserto en gran parte de las empresas relacionadas con el sector del país, especialmente en Sinaloa, ya sea desde el nivel de practicantes y becarios, hasta el nivel profesional.

En el **Tenológico Nacional de México**, sólo dos instituciones ofrecen la carrera de **Ingeniería Naval**. El **ITMAZ** está aprobada y certificada por **ANPROMAR**.







# ITMAZ

FUERZA EDUCADORA DEL PACÍFICO MEXICANO

**ACTUALMENTE CUENTA CON SIETE CARRERAS:**

- Ingeniería Electrónica
- Ingeniería en Bioquímica
- Ingeniería en Gestión Empresarial
- Ingeniería en Pesquerías
- Ingeniería en Sistemas Computacionales
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Naval

**DOS MAESTRIAS EN:**

- Ciencias Pesqueras Sustentables
- Ingeniería Bioquímica

## DATOS HISTÓRICOS



**4,386** EGRESADOS VINCULADOS AL SECTOR PRODUCTIVO NACIONAL E INTERNACIONAL



**9** DIRECTORES HAN ENCABEZADO ESTA INSTITUCIÓN



**1,800** ALUMNOS MATRICULADOS ACTUALMENTE



**517** COLABORADORES HAN PARTICIPADO EN ESTOS 35 AÑOS



**100** INVESTIGACIONES DE ALTO IMPACTO  
**246** PUBLICACIONES EN MEDIOS ESPECIALIZADOS



EL CAMPUS MAZATLÁN ES EL **PRIMERO** DE LOS 6 TECNOLÓGICOS DE SINALOA EN LOGRAR UNA PATENTE. ESTA FUE DESARROLLADA A PARTIR DEL USO DE CÁSCARA DE CAMARÓN PARA USO MÉDICO.

El **46%** de los Ingenieros egresados de México pertenecen al sistema del **Tecnológico Nacional de México.**



# INICIATIVAS CLÚSTER

## MÉXICO - CHILE

Con el objetivo de compartir las buenas prácticas e incrementar la eficiencia de la iniciativa Clúster en Sinaloa, el CODESIN organizó el evento: "Iniciativas Clúster México-Chile: Impulsando la competitividad de Sinaloa", con la participación especial del Dr. Julián Goñi Melias, Coordinador Nacional de Programas Territoriales Integrados en Chile.

Durante el evento, se contó con la participación de especialistas, como Oliver Torres, consejero para México de TCI Network, Sonia Tijerina Sánchez, Coordinadora de Capital Humano del Clúster de TI de Nuevo León, Daniel Hernández Camacho, director del Clúster Automotriz de Querétaro, y la representación de la European Institute for Cluster

Analytics (ESCA), junto con funcionarios públicos estatales.

Después de las ponencias, el Dr. Julián Goñi, tuvo una sesión privada de trabajo con Presidentes y Directores de los Clústeres de Sinaloa con el objetivo de consolidar objetivos específicos que pudieran detonar su iniciativa.



**DR. JULIÁN GOÑI MELIAS**

*"Los Clústeres son el espacio propicio para generar capital social, porque se van juntando en torno a objetivos comunes, avanzando y aprendiendo a confiar uno en el otro, cooperando entre sus miembros y con otros sectores".*

**CODESIN**

**esca**  
European Secretariat  
for Cluster Analysis

**TCI**

the global practitioners network for  
competitiveness, clusters and innovation

### OLIVER TORRES

*"El tema de la confianza es un músculo que tenemos que estar trabajando. Hay temas que se tienen que compartir para el interior y el exterior del Clúster".*

### DANIEL HERNÁNDEZ CAMACHO

*"Debemos poner a la gente adecuada para las decisiones fundamentales con un consejo consultivo participativo como clave que nos ha hecho seguir, y concretar los proyectos con temas de valor, estructura saludable y la búsqueda de una operación auto sustentable".*

### SONIA TIJERINA SÁNCHEZ

*"Jugamos todos diferente papel, pero tenemos que estar unidos en temas de certificaciones, innovación y compartir las buenas prácticas para crecer más".*

# DESARROLLO REGIONAL

## INTEGRACIÓN DEL SECTOR MUEBLERO A LA CADENA PRODUCTIVA DEL CLÚSTER NAVAL

**E**n seguimiento al desarrollo de la Agenda Regional Estratégica de Sinaloa, el CLUNASIN y el Consejo para el Desarrollo de Sinaloa (CODESIN), iniciaron el proceso de articulación de la cadena de proveedores del sector mueblero del municipio de Concordia y zonas aledañas importantes como Mesillas.

El sector mueblero de Concordia, goza de gran prestigio regional, además del elevado nivel de elaboración industrial y artesanal gracias a su excelente mano de obra y de gran tradición carpintera. En este sentido, la industria naval se verá fortalecida también al eslabonar este importante sector, dentro de los estándares de trabajo que una embarcación requiere.

Por su parte, los productores de este municipio de Sinaloa, se verán beneficiados con la posibilidad de ampliar su cartera de clientes y alto grado de sofisticación productiva. De igual forma, el CLUNASIN activará un Comité específico para detonar esta área de negocio y al mismo tiempo, sentar las bases para que este sector pueda conformar un Clúster Mueblero en el sur de Sinaloa.



# LA INNOVACIÓN

## EL RETO DEL SIGLO 21

**L** **A INNOVACIÓN:** mega tendencia, transversal, equivalente y aplicable a diversos giros de negocio, así como una necesidad que llegó para quedarse y marcar una consigna imperativa:

*“Las empresas que buscan el éxito, deben tener una estrategia sólida de innovación, de lo contrario están condenadas a desaparecer y ser parte de la estadística”.*

Ahora, lo importante es entender y adoptar a la innovación como una forma de vida, no como una necesidad adquirida, así, priorizar proyectos y desarrollos en función de lo que más agrega valor para la empresa, generará el factor diferencial en el mercado. Innovar significa “ser los únicos en algo”.



UNA VEZ CONVENCIDOS QUE **ES NECESARIO INNOVAR**, ES IMPORTANTE ENTENDER **A DÓNDE QUEREMOS LLEGAR** Y **CUÁL ES NUESTRA SITUACIÓN ACTUAL**, POSTERIORMENTE TOMAR EL VECTOR DE INNOVACIÓN COMO **UN CAMBIO PERMANENTE**, Y AGREGAR ESE VALOR AL **ADN EMPRESARIAL**.

## ¿POR DÓNDE DEBEMOS EMPEZAR?

- 1 Entender cuál es la situación actual propia, del mercado y de la competencia.
- 2 Establecer un objetivo a corto, mediano y largo plazo en mi estrategia de innovación, medible, real y trazable (producto o proceso).
- 3 Detectar cuál es mi valor diferenciado y mi enfoque de mercado.
- 4 Asimilar el riesgo y generar una cartera de proyectos adecuada para mi empresa.
- 5 Priorizar en función directa del mercado.
- 6 Dedicar recursos para el desarrollo de proyectos.
- 7 Establecer alianzas o tener un departamento dedicado a proyectos para el desarrollo de los mismos.
- 8 Métricas y resultados adecuados en función de cada uno de los proyectos, la innovación es un proceso gradual no disruptivo.
- 9 Realizar la protección industrial adecuada de la invención e investigación.
- 10 Iterar nuevamente desde el paso 1.



# PODREMOS RESUMIR LA SIGUIENTE GUÍA PARA TRANSITAR EN LA INNOVACIÓN

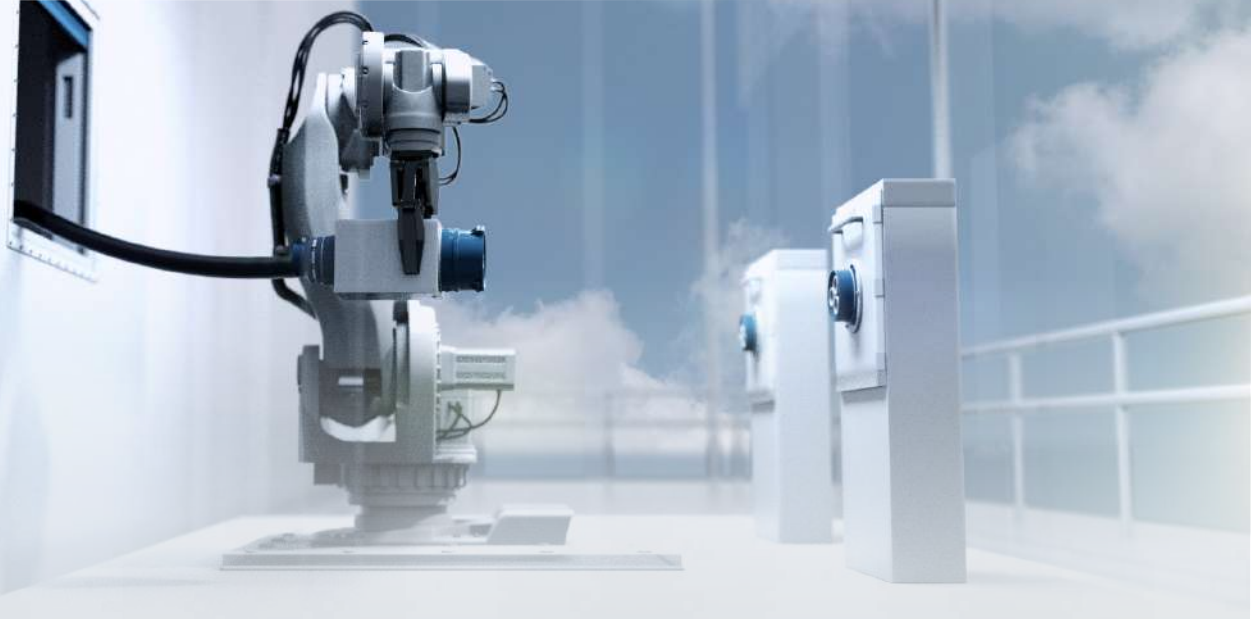
## BENEFICIOS

- Incremento del beneficio/márgenes.
- Diversificación del producto/proceso.
- Diferenciación del producto/proceso.
- Satisfacción de las necesidades de los consumidores.
- Fidelización de los consumidores.
- Mantenimiento o incremento de la cuota de mercado.
- Asegurar una posición estratégica en el mercado.
- Utilización de nuevas oportunidades de negocio.
- Desarrollo de mercados nuevos y actuales.
- Servicios personalizados.
- Incremento de la ventaja competitiva.
- Utilización de economías de escala.
- Desarrollo de conocimiento y alianzas estratégicas.

## RIESGOS

- Análisis de costos y presupuesto asignado.
- Alto costo del recurso humano.
- Rentabilidad a mediano/largo plazo donde la innovación implique fuertes inversiones que no sean recuperadas durante el ciclo de vida del producto.
- Excesiva concentración de recursos y atención en los nuevos productos en detrimento de la calidad y el mercado de los productos existentes.
- Superación de la empresa por parte de los competidores cuando la innovación se hace en asociación/ riesgo de transferencia del know/how.
- Dependencia de la compañía respecto al nuevo producto/proceso.
- Falta de capacidad de implementación de la innovación.
- Falta de comercialización del producto/proceso.
- Compromiso de alta dirección.

**PRIMERA ESTACIÓN AUTOMATIZADA PARA CARGA ELÉCTRICA DE FERRIES**  
**ABB GROUP - LEADING DIGITAL TECHNOLOGIES FOR INDUSTRY**



## LA INNOVACIÓN: ELLENTE TRANSFORMADOR DE LA EMPRESA



CONOCIMIENTO ADQUIRIDO



VINCULACIONES Y ASOCIATIVIDAD



MEJORAS TECNOLÓGICAS EN PROCESO  
Y/O PRODUCTOS



MEJORA EN COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL



**SPARTAN**  
CONSULTING

*Una vez dentro del compromiso con la innovación es necesario entender qué es un proceso de maduración y trabajo constante; donde el impacto y desarrollo de esta área, será un diferenciador para tu empresa.*

AUDENTES FORTUNA IUVAT  
LEOBARDO ACOSTA / SPARTAN CONSULTING GROUP

MÁS INFORMACIÓN:  
<http://clunasin.com/spartan-consulting-g>



# INAOE Y CLUNASIN INICIAN VINCULACIÓN

## I+D+i EN LA INDUSTRIA NAVAL

La tecnología e investigación aplicada se incrementa en la Industria Naval, con la vinculación entre el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y el Clúster Naval Sinaloense (CLUNASIN). Ambas instituciones firmaron convenio de colaboración con el objetivo de desarrollar y aplicar tecnología para las necesidades de esta industria en relación con sus diferentes intereses marítimos. Este convenio permitirá que todas las empresas e Instituciones del Conocimiento del Clúster tengan acceso de primera mano para el desarrollo integral de proyectos individuales y colectivos.

El INAOE promoverá y aplicará proyectos que den soluciones a diferentes retos y necesidades específicas del sector naval, ámbito de incidencia entre los miembros del Clúster, con el fin de aplicar tecnología eficiente y transferencia de conocimiento para mejorar el posicionamiento de los servicios y productos que cada uno de los miembros genera para el beneficio colectivo.





**EL INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA (INAOE) FUE CREADO POR DECRETO PRESIDENCIAL EL 11 DE NOVIEMBRE DE 1971 COMO UN ORGANISMO DESCENTRALIZADO, DE INTERÉS PÚBLICO, CON PERSONALIDAD JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIO, UBICADO EN TONANTZINTLA, PUEBLA.**

## **LOS OBJETIVOS QUE TIENE ENCOMENDADOS SON:**

- REALIZAR Y FOMENTAR ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA Y APLICADA, EN MATERIAS QUE INCIDAN EN EL DESARROLLO Y LA VINCULACIÓN DE MÉXICO
- EL DESARROLLO EXPERIMENTAL
- LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y LA FORMACIÓN ESPECIALIZADA DE CAPITAL HUMANO EN LOS CAMPOS DE LA ASTROFÍSICA, LA ÓPTICA, LA ELECTRÓNICA, LAS TELECOMUNICACIONES, LA COMPUTACIÓN, LA INSTRUMENTACIÓN Y DEMÁS DISCIPLINAS AFINES



EL **INAOE** HA INCURSIONADO CON ÉXITO EN PROYECTOS PARA CLIENTES COMO:



TAMBIÉN CON DEPENDENCIAS GUBERNAMENTALES COMO:



INSTITUCIONES ACADÉMICAS COMO:





# LA SECRETARÍA DE MARINA: ÉXITO APLICADO

UN “PARTEAGUAS” PARA LA INCURSIÓN DEL INAOE EN LA INDUSTRIA NAVAL SE DIO HACE 15 AÑOS CUANDO PUDO OFRECER SUS SERVICIOS A LA SECRETARÍA DE MARINA ARMADA DE MÉXICO (SEMAR). ACTUALMENTE, TIENEN UNA SOLIDA VINCULACIÓN EN DIFERENTES PROYECTOS COMO:

## SIGNOS

**1** RED MÉDICA DE APOYO PARA EL DIAGNÓSTICO Y GESTIÓN HOSPITALARIA CON EQUIPOS ESPECIALIZADOS DE TELEMEDICINA



## GARFIO

**2** SISTEMA OPTOELECTRÓNICO DE TIRO CON TELEMETRÍA DE PRECISIÓN A LARGA DISTANCIA



## ANEMONA

**3** ANTENA ESTABILIZADA MARINA DE COMUNICACIONES PARA REALIZAR ENLACES SATELITALES PARA COMUNICACIONES EN DOS VÍAS.



## SIDEM 235 Y 212

**4** SIMULADORES DE ENTRENAMIENTO DE MISIÓN QUE PERMITE REPRESENTAR LOS SISTEMAS TÁCTICOS DE MISIÓN.



## SIMV

**5** SIMULADOR DE VUELOS PARA AERONAVES CASA CON AERONAVES QUE PERMITIRÁ A LA SEMAR EL ENTRENAMIENTO DE SU PERSONAL BAJO DIFERENTES CONDICIONES DE OPERACIONES.



Un caso de éxito en aplicación y transferencia de Tecnología, se da a partir del **LABORATORIO DE VISIÓN POR COMPUTADORA** del INAOE, que ha implementado con éxito más de 40 proyectos en diferentes sectores. Un caso para realzar, se da gracias al desarrollo y uso de **LUCIAD**, que es la **PLATAFORMA TECNOLÓGICA GEOESPACIAL Y ANALÍTICA LÍDER EN EL MUNDO**. Ésta fue desarrollada en Bélgica para la OTAN, Airbus, Lufthansa, Lockheed Martin y el INAOE, entre otros importantes clientes.

Actualmente, LUCIAD permite a los sectores: marítimo, aeroespacial, logístico y de seguridad militar, obtener beneficios específicos para que desarrolladores de software generen de manera independiente, aplicaciones de alto rendimiento y precisión en tiempo real.



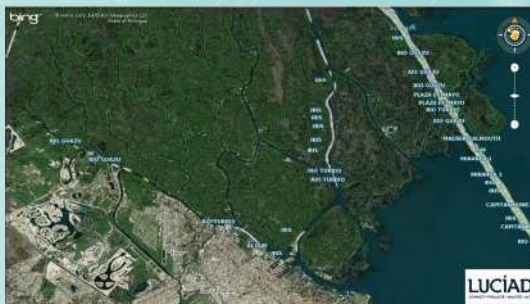
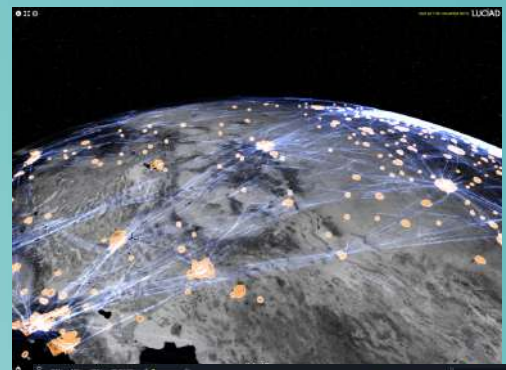
Laboratorio de Visión por Computadora

# LUCIAD

CONNECT • VISUALIZE • ANALYZE • ACT

## PARA EL SECTOR MARÍTIMO SE DESTACAN LAS SIGUIENTES SOLUCIONES QUE YA SE PUEDEN APLICAR AL SECTOR:

- Seguimiento de flotas con memoria histórica
- Sistemas abordó y análisis predictivo
- Sistemas de interacción con drones
- Sistemas analíticos interactivos climatológicos
- Tráfico de embarcaciones
- Sistemas de guardacostas
- Sistemas soporte en seguridad y combate marítimo





“CON EL USO DE ESTAS HERRAMIENTAS EN LAS EMBARCACIONES, LA INDUSTRIA NAVAL PODRÁ OFRECER A LOS ARMADORES UNA AMPLIA GAMA DE NECESIDADES QUE VAN DESDE: REDUCIR AMPLIOS COSTOS OPERATIVOS Y RIESGOS DE SEGURIDAD PARA LAS EMBARCACIONES, HASTA MAXIMIZAR SUS UTILIDADES BASADAS EN LA INFORMACIÓN”.



Entre las acciones inmediatas posteriores a la firma del convenio, la representación encabezada por el INAOE partió a Bélgica para analizar el desarrollo potencial de las necesidades del Clúster Naval con los representantes de LUCIAD.

Con la incorporación del INAOE, el Clúster Naval suma ya 3 Centros de Investigación CONACYT generando más I+D+i en tiempo real.



CLÚSTER NAVAL SINALOENSE



# METALMEC

EXPERTOS EN PROPULSIÓN Y MANIOBRABILIDAD MARINA



**M**etalmec, empresa de la Industria Auxiliar Naval, subsidiaria del Grupo Rice, que desde 1909 ha consolidado su sello en diversas empresas relacionadas con la Industria Naval, consolidó en 1978 el inicio de la producción de toberas bajo la firma Rice Nozzles, actualmente y de la mano de una estrategia sólida en Investigación y Desarrollo, la empresa ofrece una sólida gama de productos y servicios para los sistemas de propulsión y maniobrabilidad marina en todo el mundo.

Metalmec apuesta a sus fortalezas para ofrecer un sistema de gobierno capaz de realizar maniobras de alto desempeño y resolver los cambios inherentes de las condiciones ambientales, permitiendo continuar el rumbo deseado y maximizar las medidas de seguridad de la embarcación, ecológicas y de la tripulación con equipos altamente competitivos en calidad y precio.

# DE LA IMAGINACIÓN A LA EJECUCIÓN

Humberto Rice Rodríguez (QEPD), pionero de la más reciente época de Innovación y Desarrollo Tecnológico en la industria naval mexicana, generó en Metalmec un departamento para esta área en 2009, vinculando proyectos de alto impacto con centros de investigación de CONACYT, tales como CIDESI y COMIMSA, con el claro objetivo del reposicionamiento de la empresa con nuevos productos.

Con visión soñadora siguió sembrando proyectos y relaciones para la empresa. En 2014, Metalmec fue una de las empresas clave para fundar el primer Clúster Naval del país, y con ello, la vinculación con diversas instituciones del sector se multiplicaron.

A 8 años de haberse sembrado la innovación en la empresa y lograr reconocimientos como el "Premio Estatal de Exportación Sinaloa" en 2010 y el "Premio Sinaloense de Ciencia, Tecnología e Innovación" en 2016, Eduardo González Rice, ahora a la cabeza de la empresa, tiene la tarea de seguir desarrollando tecnología y penetrar este complicado mercado, que para nuevos productos, el éxito sólo sucede cuando los activos de calidad y servicio están presentes.



**A LA FECHA, LA INVERSIÓN ESTIMADA QUE HA TENIDO ESTE DEPARTAMENTO ES APROXIMADAMENTE DE 30 MILLONES DE PESOS PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y OPTIMIZACIÓN DE PRODUCTOS EXISTENTES.**

**LA REINGENIERÍA Y PROPUESTA PARA EL ÉXITO DEL METALMEC ACTUAL, DEPENDE DE UNA ESTRICTA EFICIENCIA ENTRE 3 DEPARTAMENTOS CLAVE:**

**I+D+i:**

Desarrolla y optimiza productos y procesos.



**PRODUCCIÓN:**

Ejecuta productos y procesos con alto grado de especialidad.

**COMERCIALIZACIÓN:**

Tiene el pulso claro de las necesidades del cliente, las tendencias del mercado, y las oportunidades de desarrollo.

# I+D+i REALIDAD EN LA INDUSTRIA NAVAL

## RICE FULL MOTION SYSTEMS



ACTUALMENTE, UN IMPORTANTE CLIENTE DE SEATTLE, ORDENÓ 24 DE ESTOS EQUIPOS PARA SUS FLOTAS.

**SISTEMA DE TRIPLE TIMÓN:** Concebido para mejorar la maniobrabilidad en los sistemas de Tobera Rice, reducen el ciclo de giro hasta un 65% cuando se compara con la hélice libre con timón convencional sencillo.

### VINCULACIÓN ACADEMIA

- CIDESI: Evaluación Virtual e Identificación de Mejoras
- COMIMSA: Sistema de validación de redondez de toberas



## RICE FLAP-RUDDER



EN 2015 SE VENDIERON LOS PRIMEROS 4 EQUIPOS EN EUA. GRACIAS AL ALTO DESEMPEÑO, AHORA 10 EQUIPOS ESTÁN EN EL MERCADO Y LA EMPRESA SIGUE INTRODUCIENDO ESTA TECNOLOGÍA.

**SISTEMA DE TIMÓN ARTICULADO:** Provee estabilidad, dirección, maniobrabilidad y control único de la embarcación que permite gran deflexión del flujo de agua para rápidas maniobras en distancias cortas.

### VINCULACIÓN ACADEMIA

- CIDESI: Evaluación virtual e identificación de mejoras
- UPSIN: Programa de control del Flap





# RICE TUNNEL THRUSTER



**EN 2013 SE LOGRÓ LA VENTA PARA UNA EMBARCACIÓN DE TIPO LIFTER DE EUA. ACTUALMENTE LA EMBARCACIÓN ESTÁ EN SUDÁFRICA CON EXCELENTES RENDIMIENTOS.**

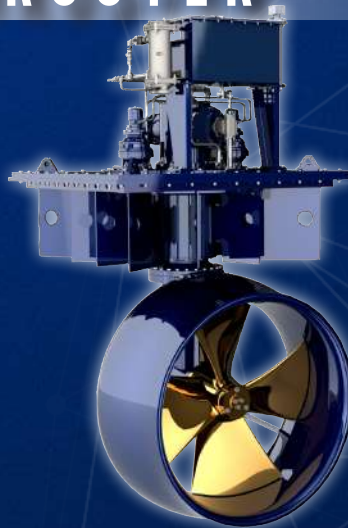
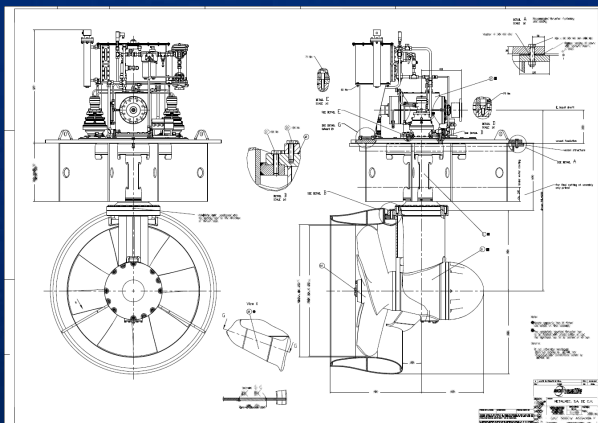
**PROPULSOR DE TÚNEL:** Diseño que combina alta tecnología, para ofrecer un propulsor transversal confiable y adaptable para asegurar gran maniobrabilidad de la embarcación.

## VINCULACIÓN ACADEMIA

- CIDESI: Desarrollo de ingeniería



# RICE AZIMUTH THRUSTER



## PROPULSOR AZIMUTAL

### VINCULACIÓN ACADEMIA

- CIDESI: Desarrollo de ingeniería



• **ACTUALMENTE EN DESARROLLO, EL DISEÑO PROPONE: LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA, LAS REGLAS DE LAS CASAS CERTIFICADORAS, LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO INTERNACIONAL Y LA INGENIERÍA AVANZADA DE CIDESI.**

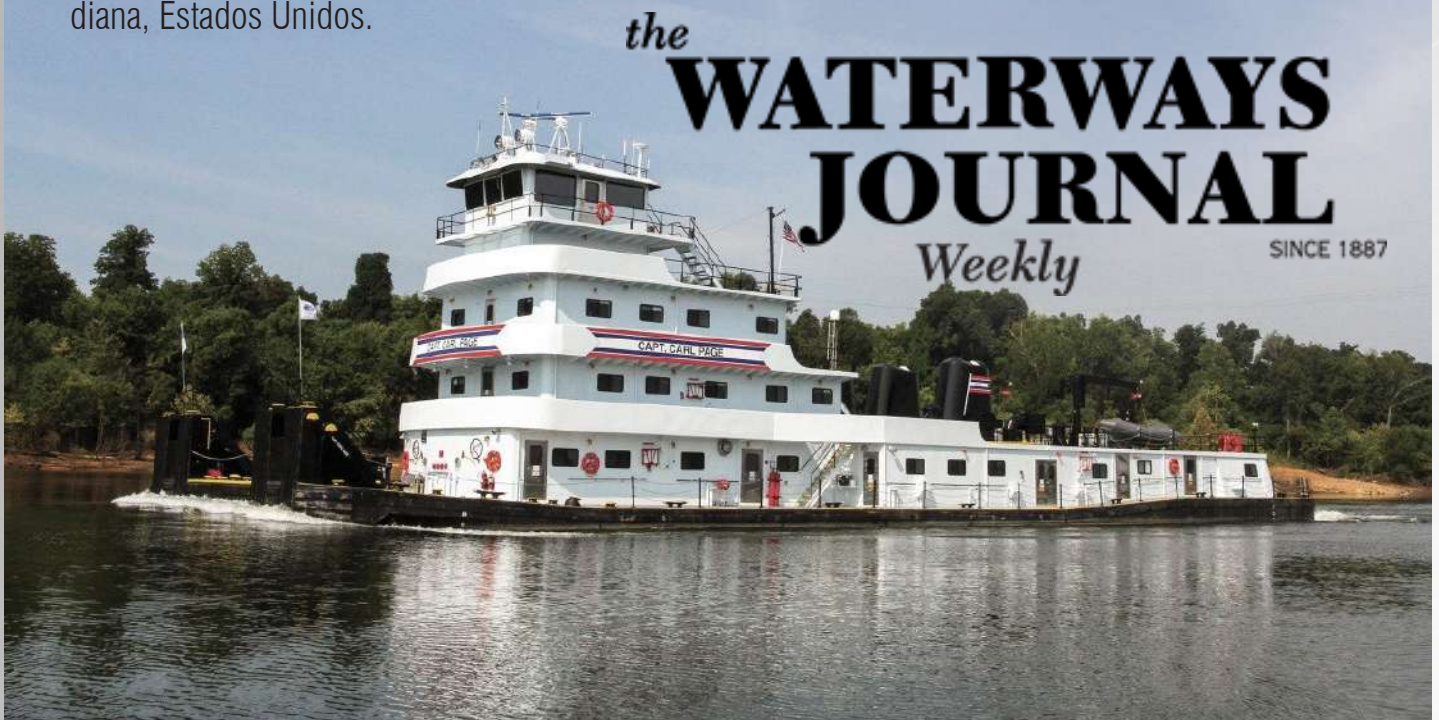
• **DISEÑADO PARA ADAPTARSE A LAS NECESIDADES DE LA INDUSTRIA NAVAL. CON UNA CONSTRUCCIÓN ROBUSTA Y SIMPLE QUE ASEGURA MÁXIMA CONFIABILIDAD, FÁCIL MANTENIMIENTO, Y BAJOS COSTOS DE OPERACIÓN.**

• **CON EL 100% DE LA VALIDACIÓN DE DISEÑO RESUELTO, LA EMPRESA PLANTEA LA CONSTRUCCIÓN DEL PRIMER PROTOTIPO EN EL SIGUIENTE AÑO**

# COSECHANDO RESULTADOS

Tras la venta de los primeros Timones Articulados, "Rice Flap-Rudders", a la compañía American Commercial Barge Line (ACBL), un par de ellos fueron instalados en el Barco Motorizado "M/V Capt. Carl Page", en conmemoración y dedicación al capitán veterano que ha prestado servicio en la compañía por más de tres décadas y media. La reconstrucción del barco se llevó a cabo para celebrar los 100 años de la empresa de empujadores de barcasas en la ciudad de Jeffersonville, Indiana, Estados Unidos.

La revista especializada "THE WATERWAYS JOURNAL" publicó en el artículo titulado: ACBL REVEALS "NEW" NAME DURING ANNIVERSARY CELEBRATION, que la empresa buscaba la reconstrucción del barco manteniendo el diseño y dimensiones originales de 180 x 52 pies y tres motores diesel de hasta 9210 HP y un par de Rice Flap-Rudders, para mejorar la maniobrabilidad de la embarcación.



El Empujador Motorizado "M/V Capt. Carl Page" /Fotografía por Jeff L. Yates

*"Estoy muy impresionado con el desempeño de los nuevos Timones Articulados. El empujador tiene ahora la capacidad de dirigir convoyes pesados (de 35 a 40 barcasas) en condiciones mínimas de direccionamiento, lo cual no lo tenía antes. Además, hay un incremento dramático en la respuesta de tiempo de dirección cuando se lleva velocidad en términos de inicio y final de cada viraje. Esto ha marcado la diferencia entre embarcaciones con dirección mediocre con las que tienen muy buena dirección, incluso se nos ha incrementado la maniobrabilidad lo suficiente como para manejar convoyes largos. Personalmente, recomendaría ampliamente estos Timones a cualquiera que los esté considerando, porque me he convertido en un creyente".*

Gracias,

Capitán Gregory L. Smith  
M/V Capt. Carl Page

La optimización de los productos existentes, también ha rendido frutos, tal es el caso de la actualización del perfil de las toberas que rápidamente pudieron compararse en la embarcación pesquera australiana “ADELAIDE PEARL”, que recobró vitalidad y eficiencia en el desempeño sólo con la adición de este desarrollo en los sistemas de propulsión.



Imagen de Chris Howell antes del cambio de tobera por [www.shipspotting.com](http://www.shipspotting.com)

**TIPO DE BARCO:**

Embarcación para pesca de arrastre

**IMO:**

7406710

**BANDERA DE REGISTRO:**

Australia

**GROSS TONNAGE:**

223 ton

**LOA:**

25.9 m

**BEAM:**

6.71 m

**AÑO DE CONSTRUCCIÓN:**

1974

**CONSTRUCTOR:**

BAE Systems Australia Jervis Bay de Fremantle, Australia



Imágenes proporcionadas por Jim Paterson de MG Engineering PTY LTD  
Tobera Rice Speed en la embarcación Australiana



*“Una vez más, gracias por la asistencia y proveeduría de la tobera para nuestra embarcación Adelaide Pearl. La tobera se está desempeñando muy bien con un notable incremento en velocidad y empuje incluso cuando se emplea en reversa”*

*Saludos,  
Jim*



Recientemente, el Clúster Naval tuvo la oportunidad de platicar con *John Hecht* de la empresa *Canal Barge*, quien realizó visita a Metalmec para supervisar el proceso de fabricación de dos toberas de 109". Durante la inspección, además de estar completamente satisfecho por el proceso de sus toberas, John tuvo la oportunidad de conocer de primera mano, los equipos Rice Flap-Rudder así como sus ventajas y beneficios.

Décadas atrás, Canal Barge fue una de las primeras empresas en EUA que usaron las Toberas Rice. Nos comenta John, que el dueño de la compañía apostó a probarlas en una época donde nadie creía que *"esas toberas mexicanas pudieran ser mejores que las tipo Kort, e incluso se decía que sólo un loco las probaría en los ríos"*.

Paradójicamente el lugar más difícil para poner a prueba cualquier tobera, sellaría el destino de Metalmec de manera contundente. Esas primeras toberas funcionaron a la perfección, marcando una diferencia en el mercado para sus usuarios y Metalmec multiplicó exportaciones a EUA. *Actualmente, aquellas mismas Toberas Rice en las que pocos creían, siguen funcionando, a diferencia del resto de toberas en las que la mayoría creía.*



*Canal Barge Inc. es una empresa fundada en 1933 con base en New Orleans (EUA) con una considerable flota de embarcaciones destinadas principalmente al movimiento de mercancía, logística y servicios desde el Golfo de México y ríos continentales, que representan en su conjunto, las condiciones técnicas más adversas para los equipos de propulsión.*



Desde su fundación, Metalmec ha honrado la cuna del apellido en cada generación, forjando su prestigio en el competitivo mercado internacional.



**MÁS INFORMACIÓN:**

<http://clunasin.com/rice-nozzles>

## HASTA LUEGO, HUMBERTO RICE (BETO)

Que ansias de adelantar las cosas  
Que poca paciencia de vivir una vida  
Que rapidez para todo  
Que ánimo de ir al frente

Hijo de familia notable  
De allá en Mazatlán  
De apellido inglés  
De raíz y corazón mexicano

Hombre de criterio firme  
De sentimientos verdaderos y profundos  
De decisiones y acciones propias  
Como es lo de un hombre entero

Yo creo firmemente que cuando nos vamos  
Nuestros recuerdos se van al viento  
Y se quedan cincelados en el alma  
De todos los que con nosotros fueron

Adiós Humberto (siempre oí Beto)  
En poco nos volveremos a encontrar  
Acabas de lanzar al viento tus recuerdos  
Y nosotros los remachamos en el alma

**TU AMIGO  
OSCAR**

# BEEHIVE APUESTA EN ENERGÍAS RENOVABLES

**A**nte el reto del calentamiento global, en gran parte del mundo, la agenda energética incrementa anualmente políticas públicas y grandes inversiones en investigación y desarrollo sustentable, también como modelo de negocio para grandes corporativos, industrias, negocios y uso doméstico.

Para el año 2030, se espera que México pueda producir más del 30% de su energía a través de la suma de fuentes limpias, de entre ellas, se destacan las perspectivas de crecimiento en el aprovechamiento de energía solar a través de celdas fotovoltaicas, también conocidas como paneles solares. Actualmente, nuestro país ocupa el lugar 26 en esta categoría.

Beehive Coworking & Business, primera oficina de su tipo en Sinaloa, en donde el Clúster Naval Sinaloense es miembro fundador, ahora apuesta por la implementación de esta tecnología de consumo privado, que además de reducir los costos en el consumo de luz, contribuye en la reducción del uso de combustibles fósiles que emiten gases dañinos al medio ambiente.



Países como China, EUA, Japón, India y Alemania encabezan la lista en la generación de esta energía con producciones entre los 50 y 130 GW. Mientras que en Latinoamérica se destacan las fuertes inversiones que Chile, México, Brasil, Argentina y Uruguay.

Según la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENE), la energía solar se ha convertido a nivel mundial en la energía renovable más usada durante los últimos 15 años, ya sea para uso industrial o para el consumo casero. La inversión mundial en energía solar se ha disparado un 906% desde 2005.

De esta forma, la competitividad internacional marca la tendencia de sustentar con el uso de energías limpias, la posibilidad a futuro de lograr la sustentabilidad energética ajena al uso de combustibles fósiles y de poder almacenar eficientemente la energía excedente.

Desde de 2007 la Comisión Federal de Electricidad (CFE), ha permitido en México la interconexión de los Paneles Solares en hogares, a través de medidores bidireccio-

nales, que registran el intercambio de energía que entra y sale, ya sea desde los paneles y desde la red eléctrica. De esta forma, el usuario tiene la capacidad de disminuir sus costos con la autogeneración de energía para inyectarla a la red.

Adicionalmente, México busca estimular con incentivos fiscales y deducción de impuestos, aumentar la tendencia en la implementación de tecnologías limpias para personas físicas o morales que instalan los paneles solares. La Asociación Nacional de Energía Solar (ANES) estima que para los siguientes años, México tendrá inversiones superiores a los 900 MDD anuales en energía solar para incrementar la competitividad en Latinoamérica.

#### CONSULTA A LOS EXPERTOS:





Beehive se suma así a “la corriente de luz” en el uso de energías limpias como valor agregado para sus usuarios, *que ahora son parte de la solución ante el cambio climático*. Estas mismas prácticas podrán implementarse de manera muy sencilla en áreas ejecutivas de cualquier oficina, incluso, ante la demanda de altos consumos para diversos procesos industriales.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE PANELES INSTALADOS EN *BEEHIVE COWORKING & BUSINESS*:



### DIMENSIONES

4 paneles de 1,650x992x44 mm



### MATERIAL

Policristalinos



### PESO

19 KG por panel



### RENDIMIENTO

40 años de vida útil



### AHORRO

25% aproximado de kWh anuales



### REDUCCIÓN CO2

Reducción de 1.32 toneladas de CO2 anuales, equivalente a 2,862 kWh producidos por los paneles



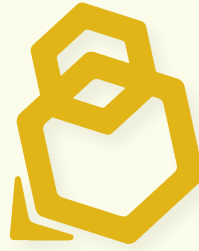
### SUSTENTABILIDAD

108 m2 libres de CO2 para árboles



# Beehive

COWORKING & BUSINESS



*Los beneficios de generar energía eléctrica propia van desde el principio de cuidado al medio ambiente hasta el financiero.*

## SÓLO POR MENCIONAR ALGUNOS COMO:

- Disminución de los gases de efecto invernadero que afectan la capa de ozono
- Aumenta la plusvalía de la vivienda e instalaciones
- Se recupera la inversión en periodos relativamente cortos (4 años)
- Los paneles alcanzan un promedio de vida útil de 30 hasta 40 años con poco mantenimiento
- Aumenta el nivel de vida de los aparatos eléctricos

### MÁS INFORMACIÓN:

<http://clunasin.com/bee hive>



# TALENTO HUMANO

La gestión de los recursos humanos en las empresas ha cambiado drásticamente a lo largo de los años; anteriormente, los departamentos de recursos humanos estaban enfocados a funciones exclusivas, como contrataciones, nóminas y beneficios; pero ahora, las compañías comienzan a entender el impacto positivo de contar con un equipo de empleados calificados, comprometidos e involucrados con las metas de la organización.

Esta gestión tiene como finalidad el mantenimiento y mejora de las relaciones personales entre los directivos y colaboradores de la empresa en todas las áreas. Se trata de una visión integral con el fin de optimizar las relaciones entre los trabajadores y la empresa.



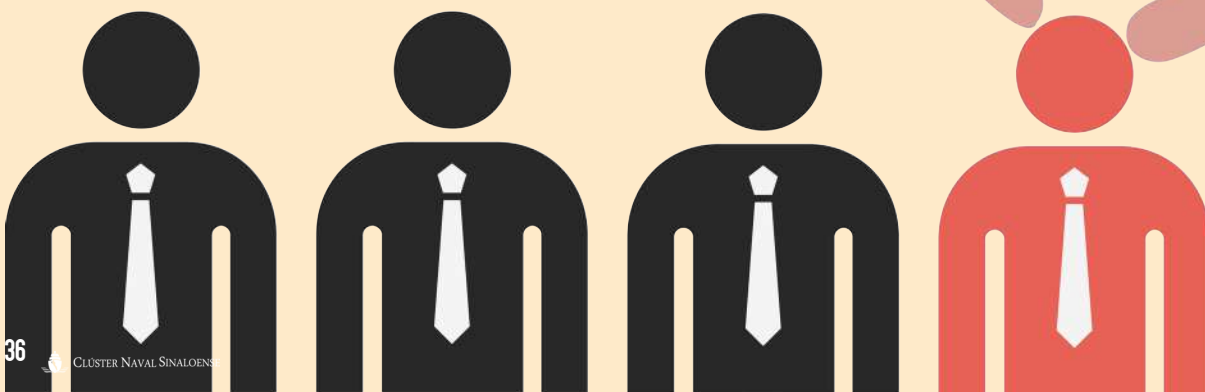
# ENTRE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE TALENTO HUMANO SE ENCUENTRAN:

- Promover el alcance de los objetivos de la organización
- Garantizar la eficacia y el máximo desarrollo de los recursos humanos
- Identificar y satisfacer las necesidades de los colaboradores de la organización
- Crear un equilibrio entre los objetivos individuales de los empleados y los de la organización
- Dotar a la organización de colaboradores calificados y motivados
- Inculcar la colaboración y el trabajo en equipo entre las distintas áreas



Una de las prioridades en este aspecto debe ser visualizar al trabajador como parte esencial de la empresa, motivándolos a desarrollarse personal y laboralmente, estableciéndose objetivos de vida claros y específicos. Los recursos humanos en México deben promulgar los conceptos y las técnicas que se necesitan para llevar adelante una correcta gestión del personal, donde se involucran:

- Los análisis de los puestos de trabajo
- La planeación de las necesidades
- La selección del personal
- La inducción y la capacitación
- La administración de sueldos y salarios



Es importante que la relación de la empresa con los colaboradores sea recíproca y busquen crecer de manera conjunta, que exista desarrollo y bienestar para ambos, esto potencializará las oportunidades de evolución. Como resultado de lo anterior se proponen algunas prácticas para fortalecer la gestión del Talento Humano como son:

- 1** **Desarrollar el Talento Humano de la empresa**  
Diseño planes de carrera y planes de sucesión que permitirán al colaborador tener un mapa de posibilidades profesionales en el cual podrán ver cómo pueden ir avanzando en la empresa, subiendo posiciones jerárquicas o accediendo a distintas oportunidades.
- 2** **Fortalecer y compartir la Cultura Organizacional**  
Ésta representa la manera en que en la organización se llevan a cabo las actividades y los valores que rigen la conducta de las personas que se desempeñan en la compañía.
- 3** **Reclutar, desarrollar y retener a los talentos clave**  
La atracción, desarrollo y retención del capital humano debe formar parte de la estrategia organizacional.
- 4** **Evaluar de manera justa y objetiva el desempeño de los colaboradores**  
Un sistema de evaluación del desempeño de manera formal permitirá identificar aquellos colaboradores que están realizando un esfuerzo sobresaliente. De igual forma, se tendrá la posibilidad de identificar aquellas competencias que se necesitan e incluirlos en el plan de desarrollo y capacitación para lograr que avancen en su plan de carrera.
- 5** **Incentivar y motivar a los empleados por medio de planes de compensación**  
A través de estos planes, los colaboradores pueden acceder a beneficios adicionales a su remuneración como el desempeño y logro de objetivos.

LA ADECUADA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS CONSTITUYE UNO DE LOS PILARES DE CUALQUIER ESTRATEGIA EMPRESARIAL BASADA EN LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD, LA INNOVACIÓN Y LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN A LOS DIFERENTES MERCADOS.



# CLUNASIN

TALENTO HUMANO

## TE ESTAMOS BUSCANDO

logística  
motoristas diseñadores  
torneros **naval** eléctricos carpinteros  
primeros auxilios soldadores administradores  
biologos contadores ingeniero naval finanzas  
mecánicos paileros marketing mecatrónica  
contratistas humanos ventas comunicación  
recursos contadores ingeniero naval finanzas  
economía informática  
ingeniería industrial  
control de calidad  
**industria** comercio internacional  
biotecnología  
diseño industrial  
robótica pintores  
fundición refrigeración  
gestión empresarial electrónica trabajo social choferes  
seguridad relaciones públicas  
negocios metalurgia certificadores  
químicos industriales



Envía tu CV a [rhclunasin@gmail.com](mailto:rhclunasin@gmail.com)

“LA INDUSTRIA NAVAL DEMANDARÁ CINCO VECES LA FUERZA LABORAL QUE HOY TENEMOS”

# TMC DEL PACÍFICO

## AÑADE VALOR A LA CADENA DE FRÍO

**C**uando usted consume un producto que viene del Pacífico Mexicano, entonces tiene más del 80% de posibilidades que ese producto fue refrigerado gracias a un equipo desarrollado por TMC del Pacífico.

Como cada año, la temporada camaronera representa un gran desafío para la industria naval, y en el caso de los equipos de refrigeración, no es la excepción. Durante cada temporada se instalan y sustituyen equipos para diferentes embarcaciones de la flota del Pacífico Mexicano por otros con mayor capacidad y eficiencia.

TMC se caracteriza por mantener la constancia en sus ciclos de producción y de personal durante todo el año, ya que además de dar servicio a las flotas de camarón, sardina y atún, que en su conjunto son la flota más grande de México, también participan en otros importantes sectores industriales como alimentario, del campo, hotelero, entre otros.



## ENTRE LOS EQUIPOS QUE **TMC DEL PACIFICO** FABRICA, SE DESTACAN:

- CONDENSADORES MARINOS
- RECIBIDORES DE REFRIGERANTE
- BOMBAS DE AGUA
- EVAPORADORES DE ALUMINIO Y DE ACERO INOXIDABLE
- INTERCAMBIADORES DE CALOR PARA DISTINTOS USOS Y CAPACIDADES
- CHILLERS
- DIFUSORES
- EQUIPOS DE CONGELACIÓN
- INSTALACIONES ESPECIALES CON TUBERÍA DE COBRE, CUPRONIQUEL, TITANIO Y ACEROS ESPECIALES
- MÁQUINAS CON CAPACIDAD PARA GENERAR DESDE 800 A 20,000 KG DE HIELO INDUSTRIAL CADA 24 HORAS
- SISTEMAS INTEGRALES DE REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN PARA DIVERSOS SECTORES INDUSTRIALES.





## PARA ESTA TEMPORADA CAMARONERA, TMC DEL PACÍFICO REPORTÓ LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- 30 EQUIPOS NUEVOS CON TODOS SUS COMPONENTES Y ACCESORIOS
- 6 MÁQUINAS DE HIELO DESDE 1,600 KILOS A 5,000 KG CADA 24 HORAS
- 50 EVAPORADORES / SERPENTINES DE ACERO INOXIDABLE PARA TANQUES / TINAS DE SALMUERA

10 TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARTICIPAN EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN Y ENSAMBLE DE EQUIPOS CON TODOS LOS COMPONENTES QUE SE PRODUCEN EN SERIE.



- MANTENIMIENTO A 50 SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN MARINA
- SERVICIO DE INSTALACIÓN PARA 30 EQUIPOS NUEVOS

6 TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE INSTALACIÓN DE TMC PARTICIPAN EN LAS LABORES FUERA DE PLANTA

**EL TALENTO HUMANO DE LOS COLABORADORES DE TMC ESTÁ SOPORTADO POR UN EQUIPO EJECUTIVO Y DIRECTIVO, CON ESTRECHA Y PERMANENTE RELACIÓN CON EL CLIENTE**

# DE LA FABRICACIÓN A LA **INSTALACIÓN**



**TABLERO DE INDICADORES PARA EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN**  
INSTALADO EN EL ASTILLERO PESCADORES UNIDOS DE MAZATLÁN AL BARCO DON AGUSTÍN XI



**CONDENSADOR MARINO**  
INSTALADO EN EL ASTILLERO CONSTRUCTURA Y REPARADORA DE BUQUES EN BARCO DE LA SERIE MAROS



**SERPENTINES DE ACERO INOXIDABLE PARA TINAS DE SALMUERA**  
INSTALADO EN EL ASTILLERO SERVICIOS NAVALES AL BARCO KARLA MELINA

## ING. EDUARDO AZCONA SULLIVAN DIRECTOR GENERAL DE TMC DEL PACÍFICO



LA EMPRESA FUE FUNDADA EN 1972 POR DON LUIS RICE MORALES, BAJO EL NOMBRE DE TMC (TURBO MARINE CORPORATION) CON EL FIN DE PROVEER A LA FLOTA PESQUERA DE LOS EQUIPOS DE CONGELACIÓN NECESARIOS Y REQUERIDA EN ESA ÉPOCA. CON EL PASO DE LOS AÑOS CAMBIÓ SU RAZÓN SOCIAL HASTA CONOCERLA COMO TMC DEL PACÍFICO, AMPLIAMENTE RECONOCIDA POR EL “CABALLITO DE MAR”.

### EN LA CADENA DE FRÍO: EL CLIENTE SIEMPRE TIENE LA RAZÓN

La industria de pescados y mariscos, tienen el gran reto de mantener el estado óptimo de refrigeración para garantizar la frescura durante todo el ciclo de la cadena de frío. En este sentido, el camarón de altamar sinaloense destinado a la exportación, ha encontrado su nicho competitivo gracias a la calidad y sabor que conservan desde la pesca hasta llegar al consumidor final, a diferencia del volumen de producción que otros países ofertan.



### CLAVE DEL ÉXITO:

*“La perseverancia y estrecha relación con el cliente durante 45 años ha logrado que el experto grupo de armadores y productores, encuentren en TMC DEL PACÍFICO a su mejor aliado”*

MÁS INFORMACIÓN:

<http://clunasin.com/tmc>



## INICIA TEMPORADA DE PESCA DE CAMARÓN DE ALTAMAR

**C**omo cada año, ante la apertura de la temporada de pesca de camarón de altamar en el Pacífico mexicano, los astilleros del Clúster Naval, reportaron durante el periodo que comprende de abril a septiembre de 2017, el incremento en demanda de servicios de reparación, mantenimiento y construcción, relacionados con la temporada de pesca para la flota camaronera de Sinaloa, y del noreste del Pacífico Mexicano.



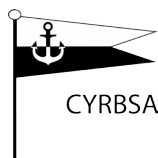
# DATOS RELEVANTES

- DE LOS 7 ASTILLEROS DE MAZATLÁN **6 PRESTARON** LOS SERVICIOS SEÑALADOS PARA LA FLOTA CAMARONERA
- ADEMÁS DE LOS 250 EMPLEOS PERMANENTES EN LOS ASTILLEROS DE SINALOA DURANTE EL PERIODO DE 4 A 5 MESES SE GENERARON **271 EMPLEOS TEMPORALES ADICIONALES**
- 470 EMBARCACIONES CAMARONERAS RECIBIERON SERVICIOS EN LOS **ASTILLEROS DE SINALOA**
- SE RESALTA QUE ESTE AÑO **7 EMBARCACIONES CAMARONERAS SE CONSTRUYEN** O ESTÁN EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN EN 5 ASTILLEROS
- EN LA TEMPORADA, LOS ASTILLEROS DE MAZATLÁN RECIBIERON EMBARCACIONES CAMARONERAS DE LAS **FLOTAS DE SINALOA, SONORA, BAJA CALIFORNIA Y NAYARIT**



## CON INFORMACIÓN DE SAGARPA:

- Se estima que la flota camaronera de México es de **1,072 BARCOS** (770 en el Pacífico y 302 en el Golfo y Caribe).
- Considerando las embarcaciones atendidas en astilleros y muelles del puerto, Mazatlán absorbe la atención del **80% DE LA FLOTA DEL PACÍFICO MEXICANO.**



## EMPLEOS SOPORTADOS POR LA INDUSTRIA NAVAL (PERIODO ABRIL – SEPTIEMBRE 2017)

- PERMANENTES EN ASTILLEROS: 250
  - TEMPORALES EN ASTILLEROS: 271
  - SUSTENTADOS EN LA INDUSTRIA AUXILIAR: 6,460
  - EMPLEOS INDUCIDOS: 5,418
- TOTAL DE EMPLEOS: 12,399**

## SE DESTACAN LOS SIGUIENTES SERVICIOS REALIZADOS EN LOS ASTILLEROS



LIMPIEZA DE FONDO DE BARCO



PINTURA Y RECUBRIMIENTOS DE FONDO



SOLDADURA Y CAMBIOS DE PLACA DE ACERO



MANTENIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE PROPULSIÓN



MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE MOTORES



MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE WINCHES



MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN



HABILITACIÓN DE ARTES DE PESCA



Se contempla que la temporada de pesca de camarón de altamar será desde septiembre hasta abril del 2018, sin embargo, en los últimos años la gran mayoría de las embarcaciones finaliza, o reduce drásticamente, sus operaciones en el mes de enero, principalmente por la baja masa de camarón en las aguas del pacífico mexicano.

Además de los servicios tradicionales para la siguiente temporada de camarón, el Clúster Naval, en coordinación con especialistas de la industria pesquera, iniciará la construcción y desarrollo de soluciones para la siguiente generación de embarcaciones de este importante sector, **CON ESPECIAL ATENCIÓN EN:**

- ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EN DESEMPEÑO
- MAYOR SEGURIDAD Y CONFORT
- GRADO DE INOCUIDAD PESQUERA
- MEJORES PRÁCTICAS AMBIENTALES



CLÚSTER NAVAL  
SINALOENSE



# SEAFOOD BUSINESS SOLUTIONS 2017:

SEMINARIO DE COMERCIALIZACIÓN E INNOVACIÓN ACUÍCOLA Y PESQUERA

**E**n la trascendental carrera para obtener las preferencias del mercado consumidor de productos alimentarios en todo el mundo, la guerra está declarada más allá de la variada oferta de productos de origen animal; ahora debemos sumar, la competitividad internacional en todo el ciclo de procesos, hasta llegar al consumidor final, y no dejar de ver con atención, las nuevas dinámicas que habrá en los tratados de libre comercio que obliga a todos los representantes de la cadena productiva a replantear sus estrategias en el nuevo orden de la industria alimentaria.







# Seafood Business Solutions

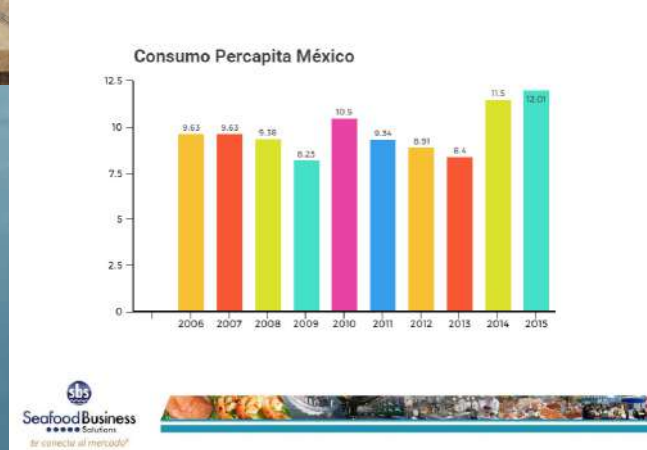
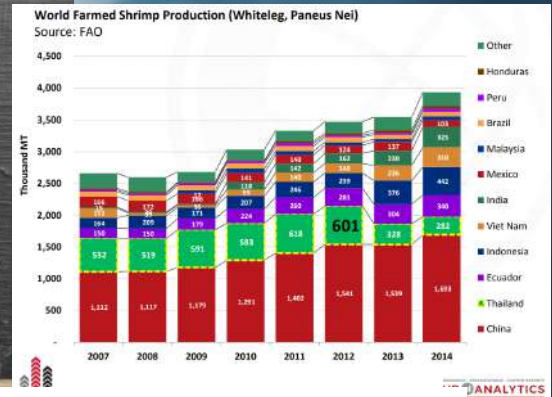
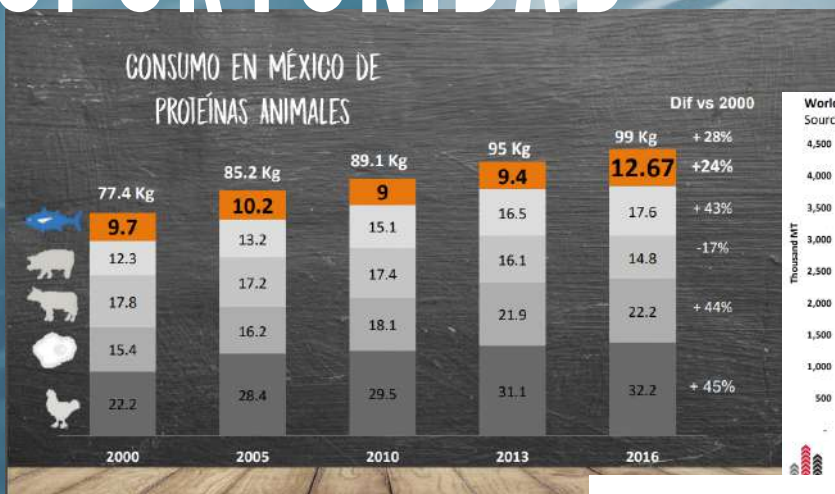
Durante el Seminario Seafood Business Solutions 2017 (SBS 2017), representantes de todas las disciplinas relacionadas con la industria pesquera y acuícola de México, se dieron cita en Mazatlán, para conocer de primera mano las principales directrices que van desde la producción básica y su tecnificación con maquinaria industrial e ingeniería de alimentos, logística y cadenas de suministro, mercadotecnia, puntos de venta, procesos de financiamiento, tendencias internacionales de oferta y demanda con el desarrollo de oportunidades para este nicho de mercado.



## LOS TEMAS DESARROLLADOS POR ESPECIALISTAS DE DIFERENTES EMPRESAS FUERON:

- Estructura de los Mercados de Pescados y Mariscos
- Tendencias de precios de pescados y mariscos en Estados Unidos
- Estrategias de Comercialización
- Cobertura de tipo de cambio en transacciones en Dólares
- Métodos de logística optimización de embarques
- Desarrollo de nuevos productos, tendencia de consumo de alimentos
- Cambios en los hábitos del consumidor de pescados y mariscos en la región
- Procesamiento y Valor agregado
- Estrategias de penetración al mercado Chino
- Nuevas herramientas de Innovación y desarrollo de nuevos productos
- Herramientas para la Segmentación de Mercados

# OPORTUNIDAD



Aunque el pollo sigue siendo el rey del consumo de alimentos de origen animal en México, con un consumo per cápita de 32.2 Kg anualmente, seguido de huevo con 22.2 Kg, cerdo 17.6 Kg y carne 14.8 Kg; en el caso de pescados y mariscos, el consumo es de 12 Kg anualmente, con un crecimiento aproximado de 25% en los últimos 15 años.

Un punto muy importante en la competitividad de precios se da

con el crecimiento de la producción acuícola, especialmente para abastecer la demanda nacional y ante la demanda de mayor eficiencia pesquera en altamar que tiene gran potencial de penetración en el extranjero, siendo el camarón del noreste de México, el rey de las exportaciones especialmente en Estados Unidos.



# FACTOR DE COMPETITIVIDAD

LAS RECOMENDACIONES DE SBS 2017  
PARA EL SECTOR PESQUERO:

1. **GENERAR MARCAS** QUE CONSOLIDEN LOS PRODUCTOS
2. **ESTRUCTURAR ESTRATEGIAS** DE COMERCIALIZACIÓN QUE COMPITAN EN EL MERCADO NACIONAL Y EXTRANJERO
3. **AGREGAR VALOR** A LOS PRODUCTOS PRIMARIOS
4. **INNOVAR EN PROCESOS E INGENIERÍA** EN ALIMENTOS
5. **GARANTIZAR FICHA TÉCNICA DE LA HISTORIA DETRÁS DEL PRODUCTO**, CON ESPECIAL ÉNFASIS EN LA SUSTENTABILIDAD E INOCUIDAD.
6. **TENER MAYOR PARTICIPACIÓN EN LA INTERMEDIACIÓN** DE LOGÍSTICA Y PUNTOS DE VENTA
7. **CONFIAR EN LA CALIDAD** DEL PRODUCTO Y **BUSCAR MERCADOS** INTERNACIONALES



**Seafood Business**  
●●●●● Solutions



# AGENDA CLUNASIN CDMX

## REUNIÓN CON BANCOMEXT

Con el objetivo de incrementar y desarrollar los productos financieros de los diferentes intereses marítimos de México, el Clúster Naval (CLUNASIN) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) llevaron a cabo una reunión de trabajo en las oficinas generales de esta institución financiera en la Ciudad de México.

En esta ocasión, la sesión se concentró en definir oportunidades de financiamiento por armadores del sector pesquero que destina su producción a la exportación. Cabe señalar que el CLUNASIN está trabajando en una Embarcación de Alta Eficiencia Pesquera que tendrá la doble etiqueta de rendimiento en exportación, tanto en el producto pesquero, como en el de la propia embarcación.

En conocimiento de la demanda del mercado internacional y la capacidad de infraestructura productiva del sector naval, BANCOMEXT mostró su interés de participar en el proyecto, con los productos financieros más adecuados para armadores y empresas que se sumen a la cadena, con el objetivo del reposicionamiento de la industria naval mexicana en dos líneas específicas:



IZQUIERDA A DERECHA

EDUARDO MUÑOZ, Director de Financiamiento para el Sector Automotriz, Aeroespacial y Logística; REBECA PIZANO, Directora General Adjunta de Banca de Empresas; JESÚS BECERRA, Presidente Ejecutivo Clúster Naval; IVÁN PICO, Director General Clúster Naval

### 1. PARA LA REACTIVACIÓN, MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA INDUSTRIA CON:

- Crédito de Capital de Trabajo
- Crédito para la Adquisición de Maquinaria, Equipo y Herramental
- Financiamiento de Proyectos de Inversión

### 2. PARA EL FOMENTO DE LA ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE LAS EMBARCACIONES

- Crédito para Construcción de Embarcaciones
- Anticipo a proveedores de equipo y suministros de la industria naval
- Financiamiento y Garantía para Proyectos de Inversión

## REUNIÓN CON CAMEINTRAM

El CLUNASIN y la Cámara Mexicana de la Industria del Transporte Marítimo (CAMEINTRAM), llevaron a cabo una sesión de trabajo con el objetivo de incrementar y fortalecer el posicionamiento estratégico de la industria naval y su interrelación con los diferentes sectores logístico-marítimos.

Cabe señalar que ambas instituciones colaboran estrechamente con la Comisión de Marina de la Cámara de Diputados y el Consejo Consultivo Empresarial para el Crecimiento Económico de México (CCECEM), entre otros organismos, para atender temas específicos de Política Pública capaces de poner en mejores condiciones de competitividad a nuestro país respecto al panorama internacional y sus diferentes tratados de libre comercio.



IZQUIERDA A DERECHA

Iván Pico / Director General Clúster Naval  
Armando Rodríguez / Director General CAMEINTRAM  
Jesús Becerra / Presidente Ejecutivo Clúster Naval





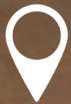
# CLÚSTER NAVAL SINALOENSE

**Director General:** Iván Pico

**Coordinación Editorial y Producción Fotográfica:** Joel Jiménez

**Staff CLUNASIN:** Mishale Castañeda y Gissela Moreno

**Material Fotográfico Complementario:** Google, Comunicación Social Itmaz, INAOE, ABB Group, Shipspotting, MG Engineering PTY LTD, SAGARPA. El Debate Mazatlán y Noroeste.



Av. Sierra Grande #137 Lomas de Mazatlán, C.P. 82110  
Mazatlán, Sinaloa, México



info@clunasin.com  
direccion@clunasin.com  
direccionclunasin@gmail.com



+52 (669) 6685641



www.clunasin.com



/CLUNASIN

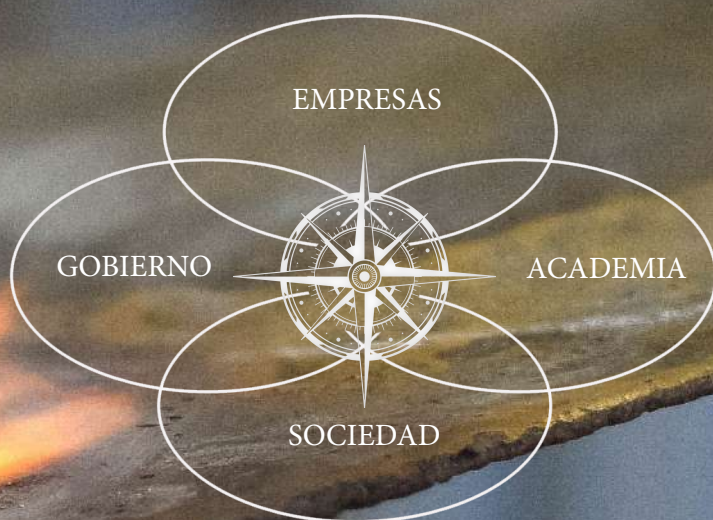


@CLUNASIN



# CLÚSTER NAVAL SINALOENSE

Soportado por una rica historia, el Clúster Naval Sinaloense (CLUNASIN), se constituyó en agosto de 2014 con el objetivo de desarrollar y elevar los niveles de competitividad de la Industria Naval bajo el modelo de cooperación de la cuádruple aspa. Así, el sector Empresarial conformado por Astilleros, Industria Auxiliar Naval y su extensa cadena de proveedores, se vinculan con Academia y Gobierno para delinear proyectos de alto beneficio en la Sociedad.



## MISIÓN

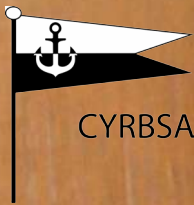
Generar sinergia entre los integrantes del **Clúster Naval Sinaloense** para fomentar la competitividad y cultura empresarial con proyectos que beneficien a la cadena productiva del sector.

## VISIÓN

Establecernos como la **mejor cadena productiva naval** en México con garantía y calidad mundial, con base en la mejora continua, desarrollo sustentable e innovación tecnológica.

# VINCULACIÓN CLUNASIN

## ASTILLEROS



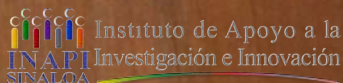
## INDUSTRIA AUXILIAR NAVAL Y CADENA DE PROVEEDORES



## ACADEMIA Y VINCULACIÓN CON ORGANISMOS



## RELACIÓN CON GOBIERNO





CLÚSTER NAVAL  
SINALOENSE