

# PARTICIPA INAPESCA CON EXPOSICIÓN EN LAS REUNIONES NACIONALES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PECUARIA, AGRÍCOLA, FORESTAL Y ACUIÍCOLA PESQUERA



**Instituto  
Nacional  
de Pesca**

**MAQUINA CALAMARERA**

Investigación tecnológica para la  
desarrollada del sector pesquero  
con el fin de obtener tanto en  
gambas como en calamar.

**PEPINO DE MAR**

Uno de los índices, relaciones talla-peso (Rt/P), que permiten el  
establecimiento de acciones de manejo de esta pesquería  
altamente vulnerable.

Instituto  
Nacional  
de Pesca

**ENTREGAN RECONOCIMIENTO A INVESTIGADORES  
DEL CRIP YUCALPETÉN POR SU ESTUDIO  
SOBRE PEPINO DE MAR**



**Yucatán 2014**  
Mérida - Yucatán. 6 de octubre de 2014

## Contenido



3 FIRA e INAPESCA impulsarán productividad y competitividad en los sectores pesquero y acuícola .



4 y 5 Participa INAPESCA con exposición en las Reuniones Nacionales de Investigación e Innovación Pecuaria, Agrícola, Forestal y Acuícola Pesquera .



6 Entregan reconocimiento a investigadores del CRIP Yucalpetén por su estudio sobre pepino de mar.



7 Desarrolla INAPESCA tecnología para el aprovechamiento del pez león en la alimentación de especies de interés comercial



8 y 9 Imparte INAPESCA taller de empresarialidad para los sectores pesquero y acuícola.



10 Mapeo realizado por investigadores a bordo del BIPO revela la existencia de áreas muy productivas en la zona norte del Pacífico mexicano.



11 Con operación del BIPO se aprovechará el potencial productivo en los mares mexicanos: CANAINPESCA.



12 y 13 Trabajo en equipo y Liderazgo

## Directorio

### Enrique Martínez y Martínez

Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

### Raúl Adán Romo Trujillo

Director General del Instituto Nacional de Pesca

### Luis Francisco Beléndez Moreno

Director General Adjunto de Investigación Pesquera en el Atlántico

### Manuel Otilio Nevárez Martínez

Director General Adjunto de Investigación Pesquera en el Pacífico

### Marco Linné Unzueta Bustamante

Director General Adjunto de Investigación en Acuicultura

### Pablo Gómez Domínguez

Director General Adjunto de Administración

### Rodolfo Veloz Bañuelos

Director Jurídico



## FIRA E Instituto Nacional de Pesca IMPULSARÁN PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN LOS SECTORES PESQUERO Y ACUÍCOLA

Los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) y el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) impulsarán el desarrollo de actividades pesqueras y acuícolas, con el propósito de elevar la productividad y competitividad en estos sectores productivos que contribuyen a la seguridad alimentaria nacional.

Con fundamento en las bases de colaboración firmadas hoy por ambas instituciones, sus especialistas financieros e investigadores trabajarán conjuntamente, a fin de identificar y elaborar paquetes tecnológicos y analizar costos de producción de las principales cadenas productivas, pesqueras y acuícolas del país.

Asimismo, ofrecerán servicios de capacitación, transferencia de tecnología, asesoría y consultoría a productores y sus intermediarios financieros del FIRA como sociedades de ahorro y préstamo, entre otros.

Durante el acto protocolario, Rafael Gamboa González, director general del FIRA, señaló que hoy en día la acuicultura es una actividad potencial para la producción de alimentos y sostuvo que esta actividad es una importante área de oportunidad para la inversión.

Por otra parte, afirmó que existe un gran potencial en el sector pesquero ya que 91 por ciento de los mares nacionales son susceptibles de aprovechamiento, destacó que con el desarrollo de la plataforma de investigación en aguas profundas, será posible generar nuevas empresas mexicanas que participen en la actividad pesquera del mar territorial.

De acuerdo con las bases de colaboración signadas, el INAPESCA dará capacitación sobre la integración de paquetes tecnológicos de producción pesquera y acuícola, así como en innovaciones tecnológicas, al personal del FIRA.

Por su parte FIRA capacitará a trabajadores del organismo sectorizado en el ámbito de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) en materia de planeación estratégica y metodologías para la evaluación de proyectos y sobre mapeo de redes de valor.

Las Bases de Colaboración establecen que ambas instituciones analizarán e identificarán oportunidades de inversión en los sectores pesquero y acuícola, derivadas del potencial productivo de nuevas especies que se detecten y ubiquen, mediante el trabajo científico del buque de investigación pesquera y oceanográfica del INAPESCA en aguas profundas.



El director del INAPESCA, señaló que la acuicultura nacional representa una alternativa de producción e inversión a corto plazo para los productores, ya que al igual que la agricultura protegida o de invernaderos, la producción intensiva y controlada de especies en granjas acuícolas, significa un factor de mayor certeza para que el sector financiero pueda invertir en el desarrollo de la actividad.

## PARTICIPA INAPESCA CON EXPOSICIÓN EN LAS REUNIONES NACIONALES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PECUARIA, AGRÍCOLA, FORESTAL Y ACUIÍCOLA PESQUERA

Con una muestra sobre programas relevantes que realiza para propiciar el desarrollo de la pesca y la acuicultura en el país, el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) participó en las Reuniones Nacionales de Investigación e Innovación Pecuaria, Agrícola, Forestal y Acuícola Pesquera.

Entre los temas expuestos en esta exposición que se realizó en la ciudad de Mérida, Yucatán, destaca el relativo al desarrollo de biotecnología acuícola logrado por investigadores del INAPESCA, que contribuirá a la restauración de zonas arrecifales del Golfo y Caribe mexicanos.

Asimismo, resaltaron los tópicos referentes al trabajo que efectúan los especialistas de este organismo para el cultivo de caracol rosado, lo cual permitirá mantener la disponibilidad de este producto.

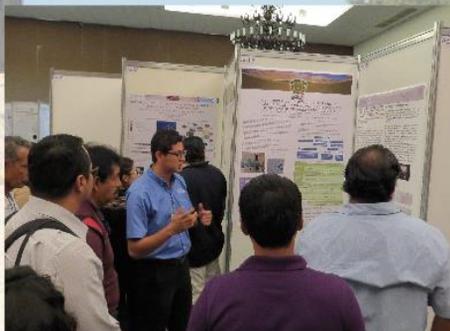
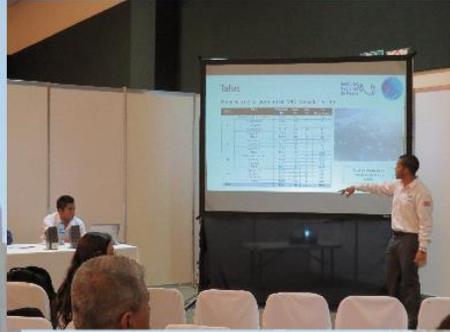
Llamaron también la atención de los asistentes, los estudios que se realizan para fomentar la conservación, caracterización, evaluación, validación, mejoramiento, manejo, reproducción y aprovechamiento sustentable de los recursos genéticos acuícolas de México.

Otro tema de interés fue el relativo al desarrollo de tecnología para la elaboración de una máquina que puede ser instalada en embarcaciones mayores y menores para la extracción de calamar gigante, con mayor eficiencia.

Un tópico de relevancia fue el marcaje de tiburón que se realiza para obtener información biológico – pesquera, con el fin de promover la sustentabilidad de las principales pesquerías de tiburón, conocer patrones de migración y abundancia estacional de diversas especies en la costa occidental de Baja California y alrededor de la Isla Isabel, frente a las costas de Nayarit.

En la muestra destacó también el trabajo que efectúa el INAPESCA con la participación de especialistas del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR), unidad Guaymas y de la Universidad Estatal de Sonora, para evaluar el estado biológico de la medusa.





## ENTREGAN RECONOCIMIENTO A INVESTIGADORES DEL CRIP YUCALPETÉN POR SU ESTUDIO SOBRE PEPINO DE MAR

El Comité Científico de las Reuniones Nacionales de Investigación e Innovación Pecuaria, Agrícola, Forestal y Acuícola – Pesquera, otorgó un reconocimiento a investigadores del Instituto Nacional de Pesca por su trabajo sobre la “Aplicación de un nuevo método para estimar el tamaño corporal del pepino de mar *Isostichopus badio-notus*”, con lo cual se podrá calcular con mayor precisión el peso corporal y el crecimiento de esta especie en su hábitat natural.

Alicia Poot Salazar, especialista del Centro Regional de Investigación Pesquera del INAPESCA en Yucalpetén, quien recibió el premio por este trabajo en el que participaron también Álvaro Hernández Flores y Pedro Luis Ardisson, explicó que con esta nueva técnica, durante el trabajo de campo solo se requiere tomar dos medidas, sin tener que hacer referencia a la elongación o contracción del pepino y sin necesidad de sacrificar a los organismos, con lo que también se promueve la protección de este recurso pesquero.

Señaló que debido a que el pepino de mar se contrae o estira demasiado, es muy difícil medir su forma corporal y obtener información confiable para estudiar su crecimiento.



Detalló que la técnica propuesta consiste en obtener la raíz cuadrada de la longitud por el ancho del organismo, y la cifra resultante servirá para conocer el peso correspondiente, lo que permitirá saber en menor tiempo la biomasa disponible de pepino de mar y generar soporte científico para su mejor aprovechamiento.

Con esta técnica de medición, abundó, no se requiere aplicar otros métodos para relajar a los pepinos de mar, lo cual toma tiempo valioso durante las evaluaciones de campo. Los animales se pueden medir obteniendo la longitud y ancho dorsal con una cinta métrica e inmediatamente ser regresados a su hábitat natural.

En la misma premiación, se entregó reconocimiento a Carlos Rosas Vázquez, de la UMDI – Sisal, Facultad de Ciencias UNAM, por el trabajo titulado “Límites termales para Octopus maya a lo largo de su ciclo de vida”, con los coautores Juárez, Enríquez., Mascaró, Gallardo, Caamal, Pascual, Re y Díaz, de la misma institución y del CICESE.

En cuanto a la exposición de carteles, el trabajo con el nombre “Cultivo experimental de la langosta de quelas rojas en la ciudad de México” obtuvo también reconocimiento del Comité Científico de este evento. Sus autores son: Bertha Peña-Mendoza, José Luis Gómez-Márquez, José Luis Guzmán-Santiago.

## DESARROLLA INAPESCA TECNOLOGÍA PARA EL APROVECHAMIENTO DEL PEZ LEÓN EN LA ALIMENTACIÓN DE ESPECIES DE INTERÉS COMERCIAL

El pez león (*Pterois sp*), especie invasora y depredadora de rápida propagación, es aprovechado en la elaboración de alimento para cultivo de peces de interés comercial, lo que permitirá contar con alternativas de aprovechamiento y contribuir a controlar sus poblaciones en aguas nacionales del Golfo de México y mar Caribe, e impulsar la producción del pargo canané (*Ocyurus chrysurus*) y tilapia, especies de gran demanda en el mercado.

Especialistas del Centro Regional de Investigación Pesquera del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) en Puerto Morelos, Quintana Roo, desarrollaron tecnología para el procesamiento del pez león. Señalaron que durante el cultivo experimental de pargo canané, en estanques de concreto, se probó con éxito un alimento elaborado a base de subproductos de éste. Explicaron que después de varias semanas de estudios con la aclimatación y aplicación de técnicas alimentarias, se logró la aceptación total del alimento por parte de los pargos, lo cual representa un importante avance para promover su producción en cautiverio.

Precisaron que el objetivo del proyecto de aprovechamiento del pez león es emplear también los subproductos de la pesca de esta especie para elaborar y probar dietas, con la utilización adicional de flora regional y harina de sardina. Los trabajos en laboratorio han incluido diversas pruebas del alimento formulado, así como tratamientos experimentales para



comparar niveles de aceptación y eficacia, recalcaron. Además, se mejoró la elaboración y consistencia física del alimento desde el manejo del ensilado químico de pez león, orden de inclusión de los ingredientes, homogenización y hasta la fase de secado, lo que ha dado como resultado el establecimiento de un proceso más rápido y sencillo.

Las pruebas de alimentación que realizaron los investigadores del INAPESCA durante más de dos meses mostraron ganancia de peso de las tilapias, lo que indica una buena aceptación del alimento, así como un crecimiento aceptable, que si bien no alcanza todavía el nivel obtenido con la ingesta de alimento comercial convencional, no está lejos de lograrlo y es factible de mejorar el grado de asimilación de la dieta, a partir de estos resultados.

Se espera que esta prometedora tecnología alimentaria, derivada del aprovechamiento del pez león, se consolide y sea validada durante el próximo año para ponerla al alcance de los acuicultores, a fin de que mejoren su producción y obtengan mayores rendimientos.

Actualmente, se ha registrado presencia del pez león en zonas arrecifales del Caribe mexicano, donde se ha constituido en un riesgo para otras especies de peces, moluscos y crustáceos, de las cuales se alimenta y compite por el hábitat, lo que pone en peligro la biodiversidad marina de la región.

## IMPARTE INAPESCA TALLER DE EMPRESARIALIDAD

El Instituto Nacional de Pesca, en coordinación con el Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Alimentaria (SENASICA) y la Coordinadora Nacional para las Fundaciones Produce A.C. (COFUPRO) impartieron el “Taller de Empresariedad para el Sector Pesquero y Acuícola”, con el propósito de proporcionar herramientas metodológicas necesarias para incrementar la productividad, comercialización y rentabilidad de proyectos del sector acuícola y pesquero.



Al encabezar el acto inaugural de este evento, el Director General de la institución, Raúl Adán Romo Trujillo, señaló que la descentralización del INAPESCA requiere de estrategias que se puedan implementar para que dichos sectores productivos conozcan los servicios que el Instituto les puede ofrecer.



Destacó que una de las fortalezas de la institución son sus investigadores, que durante más de medio siglo han aportado sus conocimientos para contribuir al desarrollo de los sectores pesquero y acuícola.

En el taller participaron personal del INAPESCA de los Centros Regionales de Investigación Pesquera (CRIP), así como representantes de las Fundaciones Produce Estatales, Comités de Sanidad

## PARA LOS SECTORES PESQUERO Y ACUÍCOLA



Acuícola y Pesquera además de Comités de Sistema Producto, quienes de manera conjunta son responsables de impulsar el desarrollo del sector acuícola y pesquero en sus respectivas Entidades Federativas.



Anunció que en breve se realizará el segundo foro de pesca y acuicultura en el que podrán participar los asistentes a este taller, con sus aportaciones y conocimientos sobre proyectos y programas que se realizan en los CRIP y que son de interés para el sector.



En la primera jornada de trabajo de este taller, se abordaron temas sobre interpretación de variables de comercialización, aspectos generales de la administración de la mercadotecnia, elementos de la comercialización de productos, la penetración de nuevos mercados y estrategias para la promoción de productos y servicios.

Durante las exposiciones los asistentes mostraron gran interés sobre los temas impartidos. Este primer taller de empresarialidad para el sector pesquero y acuícola se realizó del 20 al 23 de octubre y durante su desarrollo hubo un activo intercambio de conocimientos y experiencias entre los participantes.

# MAPEO REALIZADO POR INVESTIGADORES A BORDO DEL BIPO REVELA LA EXISTENCIA DE ÁREAS MUY PRODUCTIVAS EN LA ZONA NORTE DEL PACÍFICO MEXICANO

Resultados preliminares derivados de los estudios de prospección en aguas profundas, realizados mediante la operación del Buque de Investigación Pesquera y Oceanográfica del Instituto Nacional de Pesca, revelan el potencial productivo del mar patrimonial en la zona norte del Pacífico mexicano, afirmó el director general de la institución, Raúl Adán Romo Trujillo.

En reunión de trabajo con directivos, académicos y estudiantes de postgrado de la Facultad de Ciencias del Mar (FACIMAR) de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), subrayó que con la operación del BIPO, la expectativa de la institución no es únicamente lograr avances en el rubro científico, sino que también se prevé la creación de nuevas empresas, lo que impactará positivamente en los aspectos económico y social. Asimismo se localizarán nuevas fuentes de alimentos, lo que significa mayor disponibilidad de productos con alto valor nutritivo para los consumidores.

Detalló que los investigadores a bordo del BIPO realizaron un mapeo de productividad que reveló que de Guerrero Negro hacia la frontera, 200 millas hacia adentro del océano, se localizan áreas muy productivas.

Esto indica que hay otros recursos que se pueden explotar en el futuro y que es posible extraer con las artes de pesca con que cuenta el BIPO, lo que permitirá mostrar a los empresarios inversionistas del sector pesquero cuál es la abundancia y cómo se puede explotar comercialmente.

Abundó que también se tiene registro de la existencia de peces pelágicos y pelágicos menores, información que se va a precisar mediante análisis que realicen los científicos a los datos obtenidos, a través de la operación del moderno equipo con que cuenta la embarcación.

Adelantó que de acuerdo con los protocolos de investigación, durante el próximo crucero se va a prospectar la misma zona, para darle seguimiento puntual a los estudios, lo cual va a indicar un patrón de comportamiento de las pesquerías en el futuro.

Por su parte, el director de la Facultad de Ciencias del Mar (FACIMAR) de la UAS, Juan Manuel Audelo Naranjo, hizo un reconocimiento al INAPESCA por la adquisición del BIPO dotado con tecnología de vanguardia que marcará una nueva etapa en la investigación pesquera del país.

## CON OPERACIÓN DEL BIPO SE APROVECHARÁ POTENCIAL PRODUCTIVO EN LOS MARES MEXICANOS: CANAINPESCA

La Cámara Nacional de la Industria Pesquera (CANAINPESCA) y autoridades pesqueras del Gobierno del Estado de Sinaloa, coincidieron en señalar que la operación del buque de investigación (BIPO) del Instituto Nacional de Pesca, permitirá el aprovechamiento del potencial productivo de los mares mexicanos.

En recorrido por las instalaciones del buque de investigación pesquera y oceanográfica del INAPESCA, Fernando Medrano Freeman, presidente nacional de la Cámara Nacional de la Industria Pesquera y Acuícola (CANAINPESCA), destacó que la tecnología de punta con la que está equipada esta embarcación, hará posible la ubicación de nuevas pesquerías en la Zona Económica Exclusiva de México, cuya explotación generará beneficios para el sector pesquero nacional

Acompañado por los representantes de la CANAINPESCA de Tamaulipas y Campeche, subrayó que este buque de investigación debe cumplir con el propósito para el cual fue adquirido, en el sentido de detonar la investigación pesquera en nuestro país.

Por su parte, el Secretario de Agricultura y Pesca del Gobierno del Estado de Sinaloa, Juan Nicasio Guerra Ochoa, señaló que el funcionamiento del BIPO hará posible que se promuevan nuevos programas de construcción de barcos de mayor calado, para explotar nuevas pesquerías en aguas profundas de nuestro mar territorial.

Destacó que la inversión que el gobierno mexicano ha realizado a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el INAPESCA, para adquirir este buque científico "es importante y ha valido la pena, por lo

que debe cumplir con sus objetivos de generar información científica que favorezca el desarrollo del sector pesquero".

Durante el recorrido por diversas áreas de la embarcación, los visitantes recibieron amplia explicación por parte del titular del INAPESCA, Raúl Adán Romo Trujillo, sobre el funcionamiento de los modernos equipos con que opera el BIPO, tanto para la navegación como para la realización de estudios en profundidades de hasta ocho mil metros.

Escucharon con interés la descripción sobre el funcionamiento del equipo para detectar y registrar huellas acústicas de diferentes decibeles, que presumen la existencia de organismos en las zonas de estudio.

Observaron también el área de parque de pesca, zona de grúas de alto tonelaje, puente de mando, primeros auxilios, cuarto de máquinas y el lugar donde permanece el vehículo operado a control remoto (ROV), con capacidad para realizar muestreos a más de 2 mil metros de profundidad.



canainpesca

En el Instituto Nacional de Pesca, **el trabajo en equipo** ha permitido el desarrollo de proyectos exitosos, cuya aplicación contribuye a fortalecer la producción acuícola, promover la sustentabilidad pesquera e impulsar la innovación y avances tecnológicos en beneficio de estos sectores productivos.

Entre estos proyectos exitosos se encuentran el proceso de fotoperiodo para la producción de huevo de trucha, biotecnología para el cultivo del pescado blanco de Pátzcuaro, fuera de su hábitat, nuevo prototipo de barco camaronero para reducir la pesca incidental y consumo de combustible

# TRABAJO EN EQUIPO

## En el trabajo en equipo es importante:

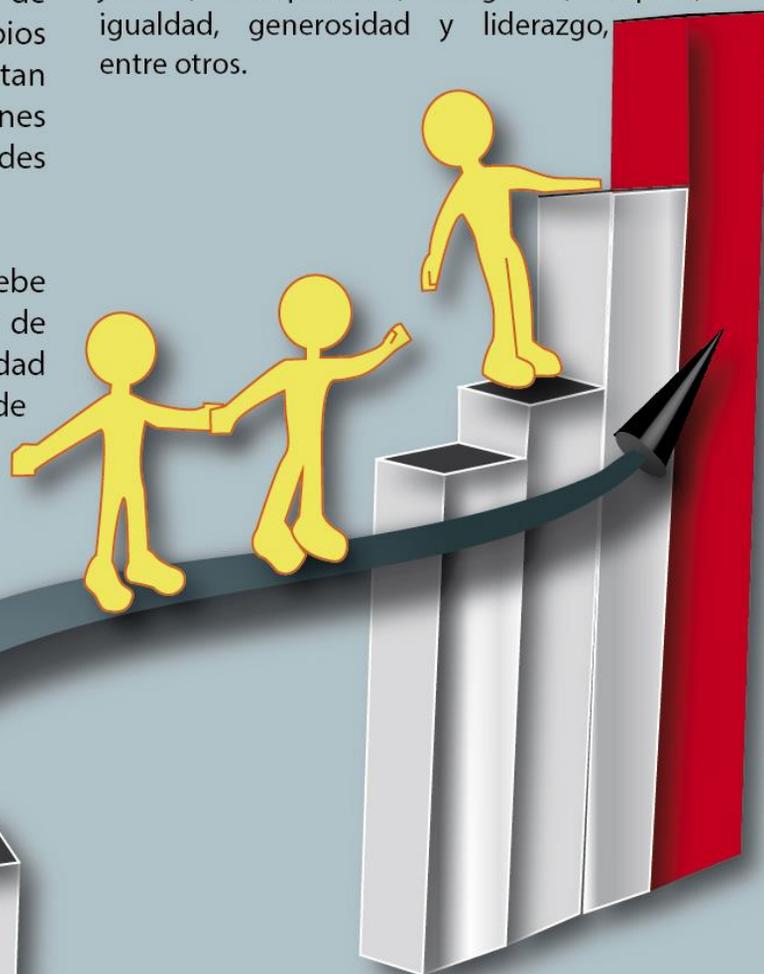
- \* La organización del grupo de personas que trabajan en conjunto para alcanzar la misma meta
- \* La aportación individual en la realización de una tarea para lograr un objetivo común
- \* La coincidencia de metas personales, que abre el camino hacia logros institucionales.
- \* La cohesión de grupo
- \* Fortalecer las relaciones en el trabajo
- \* Mejorar la comunicación entre compañeros
- \* Motivar la participación, dar seguridad e incrementar la autoestima de quienes integran el grupo de trabajo
- \* Compartir y reconocer éxitos

# LIDERAZGO

El Código de Ética de los servidores públicos de la Administración Pública Federal, contiene reglas generales de conducta sustentadas en los principios rectores del servicio público, que orientan las acciones individuales de quienes prestan algún servicio en las entidades institucionales del Ejecutivo Federal.

En este contexto, el servidor público debe convertirse en un auténtico promotor de valores y principios, tanto en la sociedad como en su entorno laboral, partiendo de su ejemplo personal, aplicando cabalmente en el desempeño de su cargo público los principios básicos del Código de Ética y Código de Conducta de la institución pública a la que está adscrito.

Debe conducirse con base en los valores fundamentales de honradez, imparcialidad, justicia, transparencia, integridad, respeto, igualdad, generosidad y liderazgo, entre otros.



## Características del buen líder

- Trabaja en equipo
- Informa el objetivo y alcance de su trabajo
- Promueve la Capacitación
- Reconoce errores y acepta sugerencias
- Predica con el ejemplo
- Toma decisiones oportunas y correctas
- Asume la responsabilidad de sus acciones
- Muestra como realizar las tareas
- Es creativo y propositivo