

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA DE ESTUDIOS: “TECNOLOGIA PESQUERA”		
CODIGO:	NIVEL FORMATIVO: PROFESIONAL TÉCNICO	
HORAS: 3056	CREDITOS: 134	VIGENCIA: 4 AÑOS
UNIDAD DE COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO	
<p><b>U.C. N°1</b> Aplicar políticas y técnicas en la evaluación y el manejo de los recursos marinos- costeros de una manera dinámica para potenciar la zona pesquera en la protección, conservación y desarrollo sostenible de los recursos marinos en concordancia con las normas vigentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora la viabilidad ambiental mediante el conocimiento meteorológico ambiental y oceanográfico</li> <li>• Planifica una navegación segura y exacta con la derrota prefijada hacia el lugar de destino conduciendo la embarcación para realizar una faena de pesca responsable.</li> <li>• Conoce los principales recursos marinos y costeros</li> <li>• Identifica las artes de pesca de línea y red para realizar la captura de especies hidrobiológicas responsable y eficiente de acuerdo a la norma vigente</li> <li>• Describe con precisión las características de los equipos acústicos destinados a la navegación y pesca de las especies marinas</li> <li>• Evalúa y maneja los recursos hidrobiológicos marino- costero para determinar la biomasa y realizar una pesca racional y sostenible</li> <li>• Conoce las Leyes y normas vigentes en el sector pesquero y acuícola</li> <li>• Supervisa las diversas actividades marítimas pesquera en forma sostenible y un manejo integral de los recursos hidrobiológicos marinos costeros.</li> </ul>	
<p><b>U.C. N°2</b> Aplicar técnicas de manejo en cultivos acuícolas de moluscos, crustáceos, peces y algas en ambientes marinos y continentales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiza los procesos de cultivos acuícolas marinas y continentales considerando los insumos e implementos (utensilios, equipos, maquinaria, otros) aplicando las buenas prácticas de manufactura acuícola</li> <li>• Construye instalaciones e infraestructura acuícola marino y continental, destinados al cultivo de especies marinas y continentales</li> <li>• Realiza el estudio de las micro algas, algas macroscópicas, crustáceos, moluscos, peces y otras</li> <li>• Realiza análisis de agua y suelos aptos para cultivos acuícolas</li> <li>• Formula y elabora dietas alimenticias relacionando los nutrientes de los insumos y alimentos locales con los requerimientos nutricionales de los peces y crustáceos para una eficiente alimentación y nutrición de los organismos acuáticos en cultivo</li> <li>• Realiza el cultivo de algas micro algas y macro algas, moluscos, crustáceos de importancia comercial en ambientes marinos</li> <li>• Realiza programas de saneamiento para evitar enfermedades y plagas en los cultivos de peces, moluscos y crustáceos</li> </ul>	
<p><b>U.C. N°3</b> Realizar operaciones básicas de procesos de elaboración y conservación de productos pesqueros y acuícolas para su comercialización y consumo con el control de calidad e inocuidad, seguridad e higiene, aplicando las buenas prácticas de manipulación de la materia prima a utilizar para el procesamiento y de acuerdo a las normativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza operaciones de higiene, sanidad e inocuidad en los procesos de elaboración de los productos pesqueros</li> <li>• Controla la calidad e inocuidad de los alimentos de origen hidrobiológico</li> <li>• Aplica métodos de análisis cualitativo y cuantitativo bromatológicos para evaluar la calidad de los productos de origen pesquero y acuícola</li> <li>• Aplica métodos y técnica de procesamiento de productos curados y semiconservas de peces y moluscos, secado, salado, ahumado y marinado implementando medidas de bioseguridad</li> <li>• Analiza los principales microorganismos presentes en el pescado fresco, refrigerado, congelado, curados, conservas harina de pescado, pastas y embutidos</li> <li>• Opera máquinas y equipos de procesos, empleados en la pesquería y acuicultura reconociendo las piezas fundamentales de la maquinaria en la industria pesquera.</li> </ul>	

vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora productos hidrobiológicos refrigerados congelados, surimi, según plan de producción, estándares de calidad, manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) y teniendo en cuenta la normativa vigente</li> <li>• Procesa pastas y embutidos de pescado y moluscos</li> <li>• Realiza los procesos tecnológicos de conservas de pescado y mariscos determinando los puntos críticos de control en la producción</li> <li>• Procesa harina y aceite de pescado y crustáceos</li> <li>• Realiza control de calidad de la materia prima, el producto en proceso y el producto terminado, empleando materiales y equipos de medición, de acuerdo a lo indicado en los procedimientos establecidos de la empresa, las buenas prácticas de manipulación o manufactura (BPM), el plan HACCP, aplicando los registros correspondientes y la normativa vigente.</li> </ul>
<b>DENOMINACION DEL TITULO A EMITIR</b>	<b>PROFESIONAL TÉCNICO EN TECNOLOGÍA PESQUERA</b>

**UNIDAD DE COMPETENCIA N°1:** Aplicar políticas y técnicas en la evaluación y el manejo de los recursos marinos- costeros de una manera dinámica para potenciar la zona pesquera en la protección, conservación y desarrollo sostenible de los recursos marinos en concordancia con las normas vigentes.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO: Manejo de Recursos Marinos Costeros**

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)	PERFIL DOCENTE
<b>PERIODO ACADÉMICO I</b>						
1. Analizar e interpretar las características del océano. y su comportamiento, e interacción con la atmosfera, valorando la viabilidad ambiental y su incidencia en los recursos hidrobiológicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe y explica el comportamiento e interacción del océano con la atmosfera.</li> <li>Interpreta el efecto de los fenómenos meteorológico y oceanográfico, realiza muestreos físicos y químicos, valorando la viabilidad ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los océanos; división; características.</li> <li>Cuencas oceánicas; fosas.</li> <li>La atmósfera; balance térmico de la atmósfera.</li> <li>Temperatura; presión atmosférica.</li> <li>Nubes; nieblas y visibilidad. Precipitaciones.</li> <li>Fenómenos eléctricos, acústicos y ópticos.</li> <li>Vientos; estabilidad; circulación.</li> <li>Mapas meteorológicos.</li> <li>Navegación meteorológica.</li> <li>Olas; corrientes marinas: el Niño, la Niña.</li> </ul>	UD 1; Oceanografía Pesquera y Meteorología	4 créditos (3 Teórico - 1 prácticos)	80 horas T-48 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
2.- Identificar y comparar los organismos en el océano como también los ecosistemas, manglares, estuarios, mareas, afloramientos en la bahía de Paita y el litoral peruano y <b>Participar activamente en el planteamiento y resolución de las tareas del equipo, valorando los aportes de cada miembro, sin estereotipos de género, étnicos u otros.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifica y explica la distribución de los principales recursos marinos y costeros.</li> <li>Identifica y determina los factores que condicionan la vida marina en la bahía de Paita y el litoral peruano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución de los organismos en el océano; zona pelágica y bentónica.</li> <li>Principales comunidades marinas: plancton, bentos y necton.</li> <li>Características generales de los principales ecosistemas marinos: arrecifes de coral, manglares litorales, estuarios, praderas de hierbas marinas.</li> <li>Factores que condicionan la vida marina en la bahía de Paita y en el litoral peruano: mareas, fenómeno del Niño, afloramientos.</li> <li>Principales recursos marinos y costeros de la bahía de Paita y del litoral peruano.</li> </ul>	UD 2: Ambientes Marinos y Costeros	3 créditos (2 Teórico - 1 prácticos)	64 horas T-32 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
3.- Reconocer y aplica los materiales y componentes de un arte de pesca, respetando la sostenibilidad del recurso hidrobiológico..	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determina los materiales, equipos y métodos de pesca, considerados para el tipo de arte y aparejos de pesca responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales de pesca; generalidades; concepto; importancia; características básicas.</li> <li>Clases de materiales; elección de materiales para artes de pesca.</li> </ul>	UD 3: Tecnologías de Artes de Pesca I	5 créditos (4 Teórico - 1 práctico)	96 horas T-64 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
4.- Analizar e interpretar la Ley y Normas vigentes de la pesquería y acuicultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y aplica las Leyes y normas vigentes en el sector pesquero y acuicola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leyes y reglamento del sector pesquero.</li> <li>El rol del estado en la promoción, desarrollo y control de la actividad.</li> <li>Articulación con el desarrollo nacional, regional y local</li> </ul>	UD 4: Legislación Pesquera y Acuicola	2 créditos (1 Teórico - 1 práctico)	48 horas T-16 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología

<p>5.- Aplicar y evaluar políticas y técnicas para el manejo de zonas marinos y costeras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiza y Maneja las zonas marinas costeras de acuerdo a la norma vigente.</li> <li>• Facilitador ambiental en las comunidades costeras.</li> <li>• Fomenta el reparto equitativo de tareas en el equipo, de acuerdo al nivel de dificultad y complejidad de las mismas, sin estereotipos de género, étnico u otros.</li> <li>• Trabaja en equipos o grupos según las pautas culturales del mismo, independientemente de su identidad sexual, étnica u otra variable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación y localización de los recursos naturales y recursos pesqueros de importancia comercial.</li> <li>- Niveles de explotación.</li> <li>- La pesquería artesanal e industrial en la bahía de Paita.</li> <li>- Definición de zona costera; importancia.</li> <li>- Análisis regional, local.</li> <li>- Mantenimiento de la diversidad biológica.</li> <li>- Funciones de protección natural</li> </ul>	<p>En UD 5: Manejo de las Zonas Marinos Costeras</p>	<p>3 créditos (2 Teórico - 1 práctico)</p>	<p>64 horas T-32 P-32</p>	<p>Pesquera</p> <p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
--	---	--	--	--	-----------------------------------	--

**PERIODO ACADÉMICO II**

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)	PERFIL DOCENTE
<p>6.- Determinar y Aplicar las técnicas para las maniobras de pesca considerando el tipo de embarcación, especies a capturar y modalidad de navegación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe con precisión las características de una embarcación y su equipamiento básico.</li> <li>• Opera técnicamente los equipos en una embarcación pesquera determinando coordenadas geográficas y condiciones ambientales, para la realización de la faena de pesca segura.</li> <li>• Conoce y maneja los instrumentos y equipos utilizados en la navegación.</li> <li>• Planifica una navegación segura y exacta con la derrota prefijada hacia el lugar de destino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características generales de una embarcación; dimensiones principales; clasificación; cualidades.</li> <li>- Geometría de una embarcación; equipamiento básico; sistema de propulsión; partes principales; equipamiento.</li> <li>- Aislamiento de bodegas; aspectos generales de construcción; criterios de estabilidad.</li> <li>- Diseño y cálculos preliminares de las embarcaciones pesqueras; cálculo de volumen y desplazamiento.</li> <li>- Navegación; problemas de navegación; posición, dirección, distancia</li> <li>- Instrumentos usados en la navegación; el compás magnético; navegación por estima; navegación por círculo máximo; navegación costera o pilotaje.</li> <li>- Publicaciones náuticas; ayuda para la navegación en tiempo de niebla; visibilidad</li> </ul>	<p>UD 6: Embarcaciones de Pesca y Navegación</p>	<p>4 créditos (3 Teórico - 1 práctico)</p>	<p>80 horas T-48 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>

		<p>de faros; cálculos d visibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mareas; reglamentación marítima; tráfico marítimo.</li> </ul>				
<p>7.- Diseñar y confeccionar las artes y aparejos de pesca con línea utilizadas en faenas de pesca responsable, considerando el mantenimiento y la selectividad del arte y el método de pesca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña y confecciona las artes y aparejos de pesca de línea, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas para la extracción de especies hidrobiológicas de acuerdo a la norma vigente.</li> <li>• Realiza el mantenimiento de los aparejos de pesca de línea en caso de deterioro para la selectividad del arte en la extracción de especies hidrobiológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las artes de línea; concepto; clasificación.</li> <li>- Anzuelos; tipos y usos.</li> <li>- Carnada; selección; preparación; encarnado manual y automático.</li> <li>- Artes de línea; tipos; clases; construcción; operatividad y mantenimiento.</li> <li>- Espineles; tipos; clases, construcción; operatividad y mantenimiento.</li> <li>- Palangres; tipos; clases; construcción; operatividad y mantenimiento.</li> <li>- Curricanes; tipos; clases; construcción y mantenimiento</li> </ul>	<p>UD 7: Tecnologías de Artes de Pesca II</p>	<p>5 créditos (4 Teórico – 1 práctico)</p>	<p>96 horas T-64 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
<p>8.- Seleccionar y clasificar los equipos electroacústicos de acuerdo a las operaciones de pesca y navegación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica con precisión las características de los equipos acústicos destinados a la navegación y pesca.</li> <li>• Maneja los equipos electroacústicos utilizados durante las operaciones de pesca y navegación.</li> <li>• Determina el banco de cardúmenes a capturar utilizando los equipos electroacústicos (ecosonda, video sonda)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos electrónicos marinos; definiciones.</li> <li>- Historia electrónica.</li> <li>- Clasificación de los equipos electrónicos.</li> <li>- Formas de operación.</li> <li>- Equipos empleados en la pesca y acuicultura y navegación; tipo y formas de operación.</li> <li>- Fundamentos de los equipos electroacústicos utilizados en la pesca, navegación y acuicultura.</li> <li>- Ecosonda, sonar, video sonda, GPS y otros equipos.</li> </ul>	<p>UD 8.- Equipos Electrónicos de Pesca y Navegación</p>	<p>3 créditos (2 Teórico - 1 practico)</p>	<p>64 horas T-32 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
<p>9.- Aplicar los métodos de evaluación de los recursos marinos, proponiendo los planes de ordenamiento a fin de conseguir una explotación racional y sostenible de los recursos pesqueros y <b>Estableciendo relaciones de conocimiento e intercambio de la diversidad ética y lingüística así como el aprovechamiento de la innovación tecnológica y saberes.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa los recursos hidrobiológicos para determinar la biomasa y realizar una pesca responsable y sostenible.</li> <li>• Realiza planes de ordenamiento pesquero.</li> <li>• Manejo de los recursos marinos costeros logrando una pesca responsable y racional de acuerdo a la norma vigente.</li> <li>• Facilitador ambiental en las comunidades costeras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Población, stock, muestra, densidad, natalidad, mortalidad y tasa de supervivencia</li> <li>- Relación: peso – longitud</li> <li>- Factor de condición</li> <li>- Estimación de los parámetros de crecimiento; ecuación de crecimiento.</li> <li>- Estimación de las tasas de mortalidad</li> <li>- Evaluación de población virtual; análisis de corte basado en la edad y tallas.</li> <li>- Evaluación de las poblaciones migratorias – relación, stock.</li> </ul>	<p>UD 9.- Evaluación, Manejo y Conservación de los Recursos Marinos Costeros</p>	<p>3 créditos (2 Teórico - 1 practico)</p>	<p>64 horas T-32 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza la formulación de políticas en el manejo de los recursos hidrobiológicos marinos costeros.</li> <li>Capacitación Laboral y modernización</li> <li>Registra información de seguridad social laboral</li> <li>Elabora fichas para el proceso de evaluación, manejo y conservación de los recursos marinos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reclutamiento; preparación de modelos analíticos y holísticos para las poblaciones de peces.</li> <li>Desarrollo sostenible de los recursos marinos costeros.</li> <li>Especies marinas amenazadas para su conservación.</li> <li>Técnicas de manejo y gestión de los ecosistemas marinos costeros.</li> <li>Manejo costero integrado.</li> <li>Ordenamiento pesquero; generalidades; planes de ordenamiento.</li> </ul>				
COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA						
CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)	PERFIL DOCENTE
PERIODO ACADÉMICO I						
1. Comprender los términos usados en la industria de alimentos pesqueros y acuícolas en idioma inglés. 2. Realizar reportes de acuerdo a los pedidos en el plan de producción en idioma inglés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende los términos usados en la industria de alimentos en idioma inglés.</li> <li>Realiza el llenado de formatos y elabora reportes de producción en idioma inglés</li> <li>Establece comunicación oral necesaria con los distintos trabajadores de la planta en idioma inglés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lee términos usados en la industria pesquera en idioma inglés.</li> <li>Escribe términos usados en la industria pesquera en inglés.</li> <li>Habla términos usados en la industria pesquera y expresiones de saludo y cordialidad en idioma inglés.</li> </ul>	UD 1.- Comunicación en Idioma Extranjero I	2 créditos (1 Teórico - 1 práctico)	48 horas T-16 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional en Idiomas
3. Realizar el correcto llenado de registros utilizando Word y Excel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza un correcto llenado de registro de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa y normativa vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de ingreso de materia prima utilizando la terminología adecuada y criterios elementales.</li> <li>Word básico; Excel Básico; Power Point.</li> </ul>	UD 2: Uso de Herramientas informáticas	2 créditos (1 Teórico - 1 práctico)	48 horas T-16 P-32	Ingeniero Pesquero / Ingeniero Informático
PERIODO ACADÉMICO II						
4. Demostrar un comportamiento de compromiso y disciplina en el cumplimiento de la normativa de tratamiento de residuos, manejo responsable de recurso y protección al medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza un adecuado tratamiento de los residuos considerando la normatividad existente, de acuerdo a los distintos tipos de industria pesquera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Política y Educación Ambiental.</li> <li>El Agua; elementos del Clima</li> <li>Corrientes Oceánicas.</li> <li>Normativa de tratamiento de residuos para evitar la contaminación en distintos tipos de industrias pesqueras y acuícolas.</li> <li>Normatividad de manejo de recursos</li> </ul>	UD 1: Cultura Ambiental	2 créditos (1 Teórico - 1 práctico)	48 horas T-16 P-32	Ingeniero Pesquero con conocimiento en medio ambiente demostrado

<p>5. Gestionar situaciones de pugnas de intereses o demandas, posibilitando la transformación de las mismas en oportunidades de desarrollo.</p> <p>6. Fortalecer las relaciones, logrando objetivos orientados al bien común y sin estereotipos de géneros étnicos u otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar los tipos de conflictos, según situaciones creadas.</li> <li>• Evaluar las ventajas en la resolución de conflictos.</li> <li>• Mejorar el manejo de los conflictos o soluciones imposibles.</li> <li>• Resuelve los conflictos y negocia con las partes involucradas, logrando el bien común.</li> </ul>	<p>hidrobiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La viabilidad de los conflictos como oportunidad.</li> <li>- Tipos de conflictos.</li> <li>- Cualidades en los conflictos.</li> <li>- Gestionar conflictos pensando en resultados óptimos.</li> <li>- Conciliaciones procedentes.</li> </ul>	<p>UD 2: Gestión de Conflictos.</p>	<p>2 créditos (1 Teórico – 1 práctico)</p>	<p>48 horas T-16 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
<b>COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL: TRABAJO COLABORATIVO</b>						
<b>CAPACIDADES A FORTALECER</b>		<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>	<b>ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS (TP Y P)</b>	
N° 5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta el reparto equitativo de tareas en el equipo, de acuerdo al nivel de dificultad y complejidad de las mismas, sin estereotipos de género, étnico u otros.</li> <li>• Trabaja en equipos o grupos según las pautas culturales del mismo, independientemente de su identidad sexual, étnica u otra variable</li> </ul>	<p><b>En U.D AMBIENTES MARINOS Y COSTEROS</b></p> <p>Elaboración de maquetas integradas de zonificación de las zonas marinas costeras.</p>	<p>3 créditos (2 Teórico – 1 prácticos)</p>	<p>64 horas T-32 P-32</p>	
<b>COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL: INTERCULTURALIDAD</b>						
<b>CAPACIDADES A FORTALECER</b>		<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>	<b>ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS (TP Y P)</b>	
N° 9		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación Laboral y modernización</li> <li>• Registra información de seguridad social laboral</li> <li>• Elabora fichas para el proceso de evaluación, manejo y conservación de los recursos marinos.</li> </ul>	<p><b>En U.D EVALUACIÓN, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS MARINOS COSTEROS</b></p> <p>Elabora fichero bibliográfico digital del área de Evaluación, Manejo y Conservación de los recursos marinos costeros.</p>	<p>3 créditos (2 Teórico - 1 practico)</p>	<p>64 horas T-32 P-32</p>	
<b>EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO</b>						
<b>CAPACIDADES A FORTALECER</b>		<b>ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN</b>			<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS (TP Y P)</b>

<p><i>En el trabajo colaborativo:</i>  <i>Se fortalecerán las capacidades: 1,2,3,4,5</i>  <i>Estas capacidades se fortalecerán mediante propuestas de planes de ordenamiento y conservación de los recursos marinos a fin de conseguir una explotación racional y sostenible de los recursos pesqueros de manera participativa valorando los aportes de cada miembro, aplicando las normas técnicas vigentes.</i>  <i>En igualdad de género: Se fortalecerá todas las capacidades del I- modulo</i></p>	<p>A través de las actividades de aprendizaje, foros, seminarios, talleres y visitas a diferentes lugares de la bahía de Paita.</p>	<p>4créditos (4 práctico)</p>	<p>128 horas P-128</p>
---	---	-----------------------------------	----------------------------

**NECESIDADES PEDAGÓGICAS DE EQUIPAMIENTO Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE**

**Para el presente módulo se requiere el siguiente equipamiento:**

**INFRAESTRUCTURA**

- Aula con multimedia
- Laboratorios para realizar análisis de agua, y microbiológicos.
- Taller de artes y aparejos de pesca
- Taller de navegación

**EQUIPAMIENTO**

**Aula:**

- Carpetas con sillas
- Pizarra con sus accesorios
- Equipo multimedia acondicionado para el aula

**Laboratorio:**

- Balanza de precisión 500g. x 0,001g
- Potenciómetro digital
- Termómetros, -20 a 100 °C
- Material de vidrio necesario para los análisis que se van a realizar, probetas, vasos, embudos, erlenmeyer, placas Petri, entre otros
- Instrumentos necesarios para realizar análisis fisicoquímicos y microbiológicos, soporte universal, hornilla, mecheros, pera de decantación, entre otros
- Equipo de destilación
- Equipo soxhlet
- Microscopios
- Centrifuga
- Otros de acuerdo a necesidad
- Materiales
- Paños
- Cabos de polipropileno
- Nylon(monofilamento)
- Accesorios de artes de pesca de líneas y redes



**UNIDAD DE COMPETENCIA 2:** Aplicar técnicas de manejo en cultivos acuícolas de moluscos, crustáceos, peces y algas en ambientes marinos y continentales.

**DENOMINACION DEL MODULO:** Sistemas de Producción Acuícola

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP y P)	PERFIL DOCENTE
<b>PERIODO ACADEMICO III</b>						
1. Definir la organización e implementación de las áreas de producción de cultivos acuícolas marinos y continentales así como <b>estableciendo relaciones de respeto y equidad, fomentando la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiza los procesos de cultivos acuícolas marinas y continentales considerando los insumos e implementos (utensilios, equipos, maquinaria, otros) aplicando las buenas prácticas de manufactura acuícola.</li> <li>Describe con precisión las características del equipamiento destinado a la producción acuícola, los procedimientos y política del sector pesquero acuícola de acuerdo a la normatividad vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de Producción acuícola; definición.</li> <li>Clasificación de la acuicultura.</li> <li>Acuicultura marina; continental; extensiva; semi-intensiva; intensiva; intensiva.</li> <li>Conceptos de organización y planificación acuícola.</li> <li>Niveles de planificación.</li> <li>Buenas prácticas acuícolas.</li> <li>Higiene de los medios de cultivos. Instalaciones, equipos.</li> </ul>	UD 1. Introducción a los Sistemas Acuícolas.	2créditos (1 teórico y 1 practico)	48 horas T-16 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
2. Diseñar y construir instalaciones e infraestructuras acuícolas marinos y de aguas dulces con materiales de concreto, tierra, maderas, polipropileno y otros de acuerdo a las normas vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseña instalaciones e infraestructura acuícola marino y continental.</li> <li>Construye con precisión estanques, jaulas flotantes en el agua destinados al cultivo de especies marinas y continentales.</li> <li>Confecciona linternas para cultivos suspendidos de concha de abanico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de infraestructura acuícola, componentes, tipos y sistemas de estanques, canales, compuertas de ingreso y salida de agua.</li> <li>Diseño de estructuras físicas de producción acuícola: compuertas y sistemas de estanques.</li> <li>Actividades de construcción, equipamiento y métodos: pre-construcción, maquinaria y equipos de construcción.</li> <li>Equipamiento e instalaciones para la operación acuícola: mantenimiento y reparación, redes y trampas.</li> <li>Batimetría de la zona de la instalación del cultivo.</li> <li>Sistemas de cultivo suspendidos: jaulas, bateas, linternas, etc.</li> </ul>	UD 2.- Diseño y Construcciones Acuícolas	3créditos 2 teórico y 1 practico)	64 horas T-32 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de jaulas para el cultivo de peces, cálculo de la densidad de siembra e infraestructura flotante y sistema de anclaje.</li> <li>- Diseño de jaulas para el cultivo de crustáceos, cálculo de la densidad de siembra e infraestructura flotante y sistema de anclaje.</li> <li>- Diseño de linternas: en bateas y en línea madre.</li> <li>- Diseño y construcción de estanques, tanques, jaulas.</li> <li>- Diseño y confección de líneas de superficie con linternas de malla para cultivos acuícolas marinas.</li> <li>- Diseño de corrales de fondo para cultivos de concha de abanico y otras especies bentónicas.</li> </ul>				
3. Reconocer las características de los principales recursos pesqueros en general de importancia comercial, aptas para la acuicultura y las pesquerías, teniendo en cuenta su morfología y bioecología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la taxonomía de las especies de importancia comercial y aptas para el cultivo de climas tropicales y/o frías.</li> <li>• Realiza el estudio de la bioecología y morfología de las microalgas, algas macroscópicas, crustáceos, moluscos, peces y otras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de algas (microalgas y macroalgas); clasificación, morfología externa y bioecología.</li> <li>- Estudio de esponja; clasificación.</li> <li>- Estudio de moluscos, crustáceos; clasificación (morfología externa e interna), fases de vida y ecología.</li> <li>- Estudio de los peces; morfología externa e interna.</li> <li>- Aves, reptiles y mamíferos acuáticos; morfología externa y bioecología. Importancia económica.</li> </ul>	UD 3.- Biología de Organismos Acuáticos	3créditos (2 teórico y 1 practico)	64 horas T-32 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
4. Conocer los tipos principales de reacción química y los procedimientos usados en el análisis químico y en la caracterización de los compuestos químicos. 5. Evaluar los principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce la variación de las propiedades y características de los elementos químicos y sus compuestos.</li> <li>• Realiza análisis de agua y suelos aptos para cultivos acuícolas.</li> <li>• Maneja instrumentos y equipos para la medición de la calidad del agua en acuicultura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La química y su metodología; el equilibrio químico; equilibrio ácido-base; equilibrio de formación de ácidos; aplicaciones al análisis químico.</li> <li>- Introducción a los métodos volumétricos; volumetría ácido-base; volumetría de precipitación.</li> <li>- El equilibrio en los métodos de separación.</li> <li>- Introducción al análisis instrumental; técnicas y análisis para la determinación</li> </ul>	UD 4.- Química y Calidad de Agua	3créditos (2 teórico y 1 practico)	64 horas T-32 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera

<p>indicadores de la calidad de agua y suelos en la producción de organismos acuáticos.</p>		<p>de los principales factores físicos, químicos y biológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características físicas, químicas y biológicas de los ecosistemas acuáticos, sus alteraciones y contaminaciones.</li> <li>- La calidad del agua como componente del medio ambiente y su incidencia sobre la acuicultura.</li> <li>- Métodos para evaluar, manejar y reciclar el agua en acuicultura.</li> <li>- Los recursos hídricos, características físicas y químicas de los diferentes ambientes acuáticos.</li> </ul>				
<p>6. Elaborar dietas sobre alimento balanceados para especies de peces, moluscos y crustáceos en cultivo acuícola, considerando las fases de crecimiento, desarrollo y engorde de la especie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula y elabora dietas alimenticias relacionando los nutrientes de los insumos y alimentos locales con los requerimientos nutricionales de los peces y crustáceos para una eficiente alimentación y nutrición de los organismos acuáticos en cultivo.</li> <li>• Maneja los requerimientos nutricionales de las especies acuáticas en función de sus hábitos alimenticios y digestibilidad de los nutrientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos y niveles de alimentación en acuicultura.</li> <li>- Flujo de materia en el medio acuático</li> <li>- Requerimientos energéticos y nutritivos.</li> <li>- Fisiología de la alimentación.</li> <li>- Tipos de alimentos e insumos; formulación y elaboración de alimentos balanceados en acuicultura.</li> <li>- Distribución, control de calidad y almacenamiento de los alimentos.</li> </ul>	<p>UD 5.- Nutrición y Alimentación Acuícola</p>	<p>2créditos (1 teórico y 1 práctico)</p>	<p>48 horas T-16 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>

<p>7. Conocer los principios básicos sobre reproducción de peces, moluscos y crustáceos de interés comercial.</p> <p>8. Aplicar técnicas de reproducción artificial y mejoramiento genético de los organismos acuáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los diferentes tipos y mecanismos de reproducción y fecundación de los organismos acuáticos.</li> <li>Reconoce las especies de peces que presentan madurez sexual.</li> <li>Aplica las técnicas para la reproducción artificial y mejoramiento genético de las especies en cultivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción de organismos acuáticos; definición; tipos y mecanismos de reproducción. Tipo de reproducción sexual: bisexual, hermafrodita. Tipo de fecundación: externa, interna.</li> <li>Mecanismos de reproducción</li> <li>Reproducción bisexual.</li> <li>Procesos de reproducción de peces.</li> <li>Condiciones ambientales.</li> <li>Organismos involucrados en la reproducción; la glándula pineal; el hipotálamo; la hipófisis, gónadas.</li> <li>Reproducción sexual de peces; la gametogénesis; espermatogénesis.</li> <li>Madurez sexual; fases</li> <li>Desarrollo embrionario; etapas; tipos de huevos. Genética; definición.</li> <li>Herencia y ambiente; leyes de herencia.</li> <li>-</li> </ul>	<p>UD 6.- Reproducción y Genética aplicada en Acuicultura</p>	<p>3 créditos (2 teórico y 1 práctico)</p>	<p>64 horas T-32 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP y P)	PERFIL DOCENTE
PERIODO ACADEMICO IV						
<p>1. Cultiva especies de algas de interés comercial, adecuando tecnología de cultivo de acuerdo con los ambientes marinos y continentales de acuerdo a la normatividad vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el cultivo de algas, microalgas y macroalgas de importancia comercial en ambientes marinos.</li> <li>Desarrollar destrezas para el planeamiento de piscigranjas, aplicando las técnicas acuícolas de acuerdo con la normatividad vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características generales de algas; clasificación.</li> <li>Antecedentes del cultivo de algas.</li> <li>Bioteología del cultivo de microalgas.</li> <li>Bioremovción de nutrientes.</li> <li>Fijación de nitrógeno para biofertilizantes.</li> <li>Utilización de las algas como fertilizantes</li> <li>Las algas como filtros biológicos.</li> <li>Condiciones abióticas para el cultivo</li> <li>Principales especies cultivadas</li> <li>Importancia del cultivo de algas macroscópicas comestibles.</li> </ul>	<p>UD 7.- Cultivo de Algas</p>	<p>3 créditos (2 teórico y 1 práctico)</p>	<p>64 horas T-32 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
<p>2. Cultiva especies de moluscos de interés comercial, adecuando tecnología de cultivo de acuerdo a la normatividad vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cultiva especies de moluscos en ambientes marinos utilizando corrales de fondo y línea en suspensión, aplicando las técnicas acuícolas de acuerdo a la normatividad vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características generales de los moluscos.</li> <li>Anatomía y fisiología de los moluscos.</li> <li>Especies de interés comercial.</li> <li>Reproducción.</li> <li>Genética Aplicada.</li> </ul>	<p>UD 8.- Cultivo de Moluscos</p>	<p>4 créditos (2 teóricos y 2 práctico)</p>	<p>96 horas T-32 P-64</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones para el cultivo de moluscos</li> <li>- Producción de semilla de moluscos</li> <li>- Pre engorde y engorde de moluscos</li> <li>- Competidores y depredadores de los cultivos de moluscos.</li> <li>- Métodos analíticos de control de la producción</li> <li>- Principales especies cultivadas</li> <li>- Cultivo de la concha de abanico.</li> </ul>				
<p>3. Aplicar las técnicas y manejo de las tecnologías de cultivo de crustáceos y peces de aguas tropicales y frías de interés comercial así como <b>Estableciendo relaciones de respeto y equidad, fomentando la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultiva especies de camarón de río y langostinos en estanques de tierra, aplicando las técnicas de cultivo de acuerdo al ambiente marino o continental.</li> <li>• Planifica y gestiona el tiempo, recursos y otros para la solución de problemas de manera realista y en condiciones de igualdad.</li> <li>• Interactúa con sus pares respetando ideas, promoviendo los valores éticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características generales de los crustáceos.</li> <li>- Principales condiciones físicas, químicas y biológicas para el cultivo de crustáceos.</li> <li>- Reproducción.</li> <li>- Genética aplicada.</li> <li>- Instalaciones para el cultivo de crustáceos.</li> <li>- Producción de post-larvas de crustáceos.</li> <li>- Cultivo del camarón de río; técnica empleada.</li> <li>- Alimentos empleados en las diferentes etapas de la vida.</li> <li>- Cultivo de langostinos; calidad de agua y manejo del suelo; técnicas y métodos de cultivo; obtención de semilla; calidad del producto.</li> </ul>	UD 9.- Cultivo de Crustáceos	4 créditos (2 teóricos y 2 práctico)	96 horas T-32 P-64	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera

<p>4. Aplicar las técnicas y manejo de las tecnologías de cultivo de peces de aguas tropicales y frías de interés comercial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultiva especies de peces en aguas tropicales y frías en ambientes marinos y continentales utilizando jaula flotante, estanques, depósitos de tanque, etc.</li> <li>• Desarrollar destrezas para el planeamiento de piscigranjas, aplicando las técnicas acuícolas de acuerdo a la normatividad vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía y fisiología de los peces.</li> <li>- Instalaciones de cultivo de peces.</li> <li>- Producción de alevines de peces en criadero.</li> <li>- Pre engorde y engorde de peces.</li> <li>- Cultivo de peces de agua fría.</li> <li>- Factores limitantes en su producción.</li> <li>- Reproducción artificial.</li> <li>- Cultivos de reproductores.</li> <li>- Técnicas, métodos de cultivo.</li> <li>- Alimentos natural y artificial.</li> <li>- Cultivos de peces de agua cálida.</li> <li>- Cultivo de tilapia, paco, carpa común</li> <li>- Reproducción, siembra, alevinos</li> <li>- Control de reproductores.</li> <li>- Manejo de estanques.</li> <li>- Alimento natural y artificial.</li> <li>- Cosecha y comercialización</li> </ul>	<p>UD 10.- Cultivo de Peces</p>	<p>4 créditos (3 teóricos y 1 práctico)</p>	<p>80 horas T-48 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
--	--	---	---------------------------------	---	-----------------------------------	--

<p>5. Controlar los programas de patología, sanidad, higiene en cultivos acuícolas de peces, moluscos y crustáceos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza la limpieza e higiene de instalaciones, equipos y del personal que labora en el centro acuícola.</li> <li>• Realiza programas de prevención para evitar enfermedades y plagas en los cultivos de peces, moluscos y crustáceos.</li> <li>• Realiza el diagnóstico preliminar de enfermedades de las especies en cultivo.</li> <li>• Aprende a diferenciar las enfermedades contaminadas por parásitos, bacterias, hongos y virus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios básicos de Patología.</li> <li>- Importancia de la Sanidad Acuícola</li> <li>- Origen y Prevención de enfermedades.</li> <li>- Higiene y limpieza de equipos e instalaciones del centro acuícola</li> <li>- Desinfectantes; clases</li> <li>- Buenas prácticas de producción acuícola</li> <li>- Enfermedades más comunes de los peces, crustáceos y moluscos en cultivo.</li> <li>- Enfermedades producidas por virus, bacterias, hongos, protozoarios, helmintos y crustáceos.</li> <li>- Métodos de muestreo, preparación y envío de muestras para el análisis patológico.</li> <li>- Control de las enfermedades de organismos acuáticos.</li> <li>- Métodos para el tratamiento de enfermedades.</li> <li>- Tratamiento de enfermedades, características, uso y modo de aplicación.</li> <li>- Cálculos para la proporción de sustancias químicas</li> <li>- Programa de trazabilidad en la producción acuícola.</li> </ul>	<p>UD 11.- Patología y Sanidad de Organismos Acuáticos</p>	<p>3 créditos (2 teórico y 1 practico)</p>	<p>64 horas T-32 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
---	--	--	--	--	-----------------------------------	--

**COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDACTICA**

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP y P)	PERFIL DOCENTE
-----------	--------------------------------------	------------	------------------	----------	----------------	----------------

**PERIODO ACADEMICO III**

<p>1. Comprender los términos usados en la industria de alimentos pesqueros y acuícolas en idioma inglés intermedio. 2. Realiza reportes de acuerdo a los pedidos en el plan de producción en idioma inglés intermedio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende los términos usados en la industria de alimentos en idioma inglés intermedio.</li> <li>• Realiza el llenado de formatos y elabora reportes de producción en idioma inglés intermedio.</li> <li>• Establece comunicación oral necesaria con los distintos trabajadores de la planta en idioma inglés intermedio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee términos usados en la industria alimentaria en idioma inglés intermedio.</li> <li>- Escribe términos usados en la industria de alimentos en inglés intermedio.</li> <li>- Habla términos usados en la industria alimentaria y expresiones de saludo y cordialidad en idioma inglés intermedio.</li> </ul>	<p>UD 1.- COMUNICACIÓN EN EL IDIOMA EXTRANJERO II</p>	<p>2 créditos (1 teórico y 1 practico)</p>	<p>48 horas T-16 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional en Idiomas</p>
---	---	--	---	--	-----------------------------------	--

3. Ejecutar actividades de emprendimientos en el sector pesca y acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora proyectos de emprendimiento, de acuerdo a las normas establecidas, orientada a resolver problemas de producción pesquera y acuícola</li> </ul>	Definición Clasificación Proyectos de Emprendimiento del sector pesquero y acuícola	UD 2.- Emprendimiento	3 créditos (2 teórico y 1 practico)	64 horas T-32 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera	
<b>PERIODO ACADEMICO IV</b>							
4. Ejecutar actividades de innovación en el sector de pesca y acuicultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora proyectos de investigación e innovación tecnológica, de acuerdo a las normas establecidas, orientada a resolver problemas de producción pesquera y acuícola.</li> </ul>		UD 3.- Innovación	2 créditos (1 Práctico y 1 Teórico)	48 horas T-16 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera	
<b>COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL: IGUALDAD DE GENERO</b>							
<b>CAPACIDADES A FORTALECER</b>		<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>		<b>ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN</b>		<b>CREDITOS</b>	<b>HORAS (TP y P)</b>
N° 1 y 9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planifica y gestiona el tiempo, recursos y otros para la solución de problemas de manera realista y en condiciones de igualdad.</li> <li>Interactua con sus pares respetando ideas, promoviendo los valores éticos.</li> </ul>		<b>En U.D INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ACUÍCOLAS. ( Semestre III)</b>  <b>En U.D CULTIVO DE CRUSTÁCEOS (Semestre IV)</b> - Ejercicio de Liderazgo - Condiciones básicas de trabajo en equipo		2créditos (1 teórico y 1 practico)	48 horas T-16 P-32  96 horas T-32 P-64
<b>EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO</b>							
<b>CAPACIDADES A FORTALECER</b>		<b>ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN</b>			<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS (TP y P)</b>	
Se fortalecerán las capacidades: 1, 2, 3,4, 5, 6, 7,		Estas capacidades se fortalecerán mediante las siguientes actividades: -Realizando buenas prácticas de manufactura acuícolas en centros piscícolas y marisqueras - Elaborando dietas nutricionales para peces tropicales como tilapia, carpa, etc. - Realizando buenas prácticas de manufactura en los cultivos de concha de abanico de la bahía de Paita por asociaciones de maricultores			4créditos (4 práctico)	128 horas P-128	
<b>NECESIDADES PEDAGÓGICAS DE EQUIPAMIENTO Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE</b>							
Para el presente modulo se requiere el siguiente equipamiento: <b>INFRAESTRUCTURA</b> Aula con multimedia							



Laboratorios para realizar análisis de agua, y microbiológicos.

Taller de artes y aparejos de pesca

Taller de navegación

**EQUIPAMIENTO**

**Aula:**

Carpetas con sillas

Pizarra con sus accesorios

Equipo multimedia acondicionado para el aula

**Laboratorio:**

Balanza de precisión 500g. x 0,001g

Potenciómetro digital

Termómetros, -20 a 100 °C

Material de vidrio necesario para los análisis que se van a realizar, probetas, vasos, embudos, erlenmeyer, placas Petri, entre otros

Instrumentos necesarios para realizar análisis fisicoquímicos y microbiológicos, soporte universal, hornilla, mecheros, pera de decantación, entre otros

Equipo de destilación

Equipo soxhlet

Microscopios

Centrifuga

Otros de acuerdo a necesidad

Materiales

Paños

Cabos de polipropileno

Nylon(monofilamento)

Accesorios de artes de pesca de líneas y redes

**UNIDAD DE COMPETENCIA N°3:** Realizar operaciones básicas de procesos de elaboración y conservación de productos pesqueros y acuícolas para su comercialización y consumo con el control de calidad e inocuidad, seguridad e higiene, aplicando las buenas prácticas de manipulación de la materia prima a utilizar para el procesamiento y de acuerdo a las normas vigentes.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:** Aseguramiento de la Calidad de los Procesos de Productos Pesqueros

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)	PERFIL DOCENTE
<b>PERIODO ACADÉMICO V</b>						
<p>1. Explicar las operaciones de higiene y saneamiento de los materiales, insumos y del personal para la mejora de los procesos de las buenas prácticas en la actividad pesquera y acuícola</p> <p>2. Controlar la aplicación de las normas sanitarias y de inocuidad de los productos pesqueros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza las normas sanitarias y de inocuidad establecidas en el sistema de gestión de calidad, para su adecuada implementación.</li> <li>Supervisa el cumplimiento de las operaciones de higiene y saneamiento de materiales, instalaciones y la higiene del personal, conforme a los protocolos establecidos.</li> <li>Monitorea los flujos de los procesos en los puntos críticos de control determinados por el Plan HACCP y Sistema de Gestión Alimentaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos básicos de higiene y saneamiento.</li> <li>Control de la higiene y hábitos de personal.</li> <li>Limpieza; saneamiento en la actividad pesquera.</li> <li>Inocuidad de los alimentos de origen hidrobiológico.</li> <li>Ley de Inocuidad.</li> <li>Norma sanitaria para las actividades pesqueras y acuícolas.</li> <li>Control de Plagas</li> <li>Control de Compuestos Tóxicos.</li> <li>Almacenamiento e identificación de compuestos tóxicos.</li> <li>Legislación sanitaria de los productos pesqueros.</li> <li>Buenas prácticas de manufactura en la industria pesquera y acuícola.</li> <li>Criterios de seguridad alimentaria.</li> <li>Factores de deterioro de los alimentos. Factores intrínsecos, extrínsecos, en las distintas etapas del proceso productivo y considerando la composición del alimento.</li> <li>Daños a la salud pública y aspectos toxicológicos.</li> <li>Enfermedades transmitidas por los alimentos.</li> <li>Fundamentos de las principales operaciones que aseguran la calidad.</li> <li>Sistema de Gestión de la Calidad: principios y fundamentos.</li> <li>Normas técnicas peruanas y Codex</li> </ul>	UD 1.- Seguridad e Higiene en la Industria Pesquera.	3 créditos (2 teórico y 1 prácticos)	64 horas T-32 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera

		<p>alimentarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema HACCP en la industria pesquera.</li> <li>- Análisis estadístico.</li> <li>- ISO 9000, ISO 14000</li> <li>- Registro de parámetros de control de calidad.</li> <li>-</li> </ul>				
3. Organizar análisis químicos, organolépticos basados en los estándares de calidad en los productos pesqueros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica métodos de análisis cualitativo y cuantitativo bromatológicos para evaluar la calidad de los productos de origen pesquero y acuícola.</li> <li>• Maneja equipos e instrumentos de laboratorio para realizar análisis de los alimentos.</li> </ul>	<p>Principios de la bromatología y análisis de alimentos.</p> <p>Composición química de los alimentos.</p> <p>Valor nutritivo de los alimentos.</p> <p>Principio del análisis químico cualitativo y cuantitativo.</p> <p>Análisis químico proximal de los alimentos.</p> <p>Análisis físico instrumental de los alimentos; control y evaluación de la calidad de los alimentos.</p>	UD 2.- Bromatología y Análisis de Alimentos	4 créditos (3 Teórica – 1 práctica)	80 horas T-48 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
4. Elaborar productos pesqueros curados y semiconservas de buena calidad destinados al consumo humano y <b>Promueve una cultura horizontal cooperativa y potencializadora de confianza, compromiso, motivación de respeto por la dignidad de la persona y la equidad sin discriminación, que gestiona constructivamente el conflicto y logra sus objetivos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepciona la materia prima que reúne los requisitos de calidad para el procesamiento.</li> <li>• Prepara los aditivos e insumos empleados en el proceso.</li> <li>• Aplica métodos y técnicas de procesamiento de productos curados y semiconservas de peces y moluscos, secado, salado, ahumado y marinado implementando medidas de bioseguridad.</li> <li>• Reconoce sus fortalezas y debilidades pudiéndolas expresar públicamente, así mismo sabe recibir evaluaciones y recomendaciones de los otros.</li> <li>• Propone la organización de tareas de manera cooperativa y en función de las capacidades, experiencia y diversos liderazgos de sus pares.</li> <li>• Establece comunicaciones orales y escritas, empáticas y horizontales con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos y fundamentos de la elaboración de productos pesqueros frescos y curados.</li> <li>- Técnicas de producción de productos frescos: enteros, eviscerados, corte estándar, corte HG, corte mariposa, fileteados, mixturas y otras presentaciones.</li> <li>- Técnicas de producción de productos curados y semiconservas deshidratados, seco salado (pila húmeda y pila seca), ahumado, precocido y marinado</li> </ul>	UD 3.- Tecnología de productos Curados y Semiconservas	4 créditos (3 Teóricos - 1 Práctico)	80 horas T-48 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera

	los miembros de su equipo utilizando lenguaje e inclusivo sin discriminación por la identidad sexual, étnica u otra y las fomenta en su equipo.					
5. Aplicar criterios técnicos y microbiológicos en prevenir y controlar los microorganismos que se presentan en los productos hidrobiológicos al estado fresco, refrigerado, congelado, curados, conservas 6. Manejar los instrumentos de laboratorio y reconocer los microorganismos patógenos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa los microorganismos que son patógenos y que alteran los alimentos.</li> <li>• Analiza los principales microorganismos presentes en el pescado fresco, refrigerado, congelado, curados, conservas harina de pescado, pastas y embutidos</li> <li>• Aplica métodos y criterios de análisis microbiológicos para evaluar los parámetros de materia prima, insumos, productos pesqueros y acuícolas.</li> <li>• Manipula el material de laboratorio para la preparación de medios de cultivos microbiológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microorganismos; clasificación.</li> <li>- Bacterias; virus; hongos.</li> <li>- Microorganismos en los alimentos.</li> <li>- Microorganismos patógenos en productos pesqueros.</li> <li>- Microorganismos en pescado fresco.</li> <li>- Microorganismos en productos curados; microorganismos en productos refrigerados.</li> <li>- Microorganismos en productos congelados.</li> <li>- Microorganismos en conservas de pescado.</li> <li>- Microorganismos en harina de pescado, pastas y embutidos.</li> </ul>	UD 4.- Microbiología Pesquera	3 créditos (2 Teórica – 1 practica)	64 horas T-32 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera

**PERIODO ACADÉMICO VI**

<b>CAPACIDAD</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS (TP Y P)</b>	<b>PERFIL DOCENTE</b>
1. Conocer los fundamentos básicos para el diseño y selección de los elementos de máquina en la industria pesquera y acuícola. 2. Operar las máquinas y equipos de proceso, según producto a elaborar, de acuerdo a procedimientos internos y teniendo en cuenta la normativa vigente. 3. Proporcionar conocimientos para el	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona los equipos y maquinaria utilizados en la industria pesquera y acuícola.</li> <li>• Opera máquinas y equipos de procesos, empleados en la pesquería y acuicultura reconociendo las piezas fundamentales de la maquinaria en la industria pesquera.</li> <li>• Realiza el mantenimiento de las máquinas y equipos empleadas en la industria pesquera y acuícola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de máquinas</li> <li>- Órganos de máquina</li> <li>- Instrumentos de medición</li> <li>- Transmisión por elementos mecánicos flexibles y cálculos.</li> <li>- Definición de mantenimiento. Tipos de mantenimiento.</li> <li>- Mantenimiento rutinario.</li> <li>- Mantenimiento preventivo</li> <li>- Mantenimiento correctivo.</li> <li>- Mantenimiento Industrial.</li> <li>- Calderos, autoclaves y selladores</li> </ul>	UD 5.- Maquinaria Pesquera y Mantenimiento de Planta	3 créditos (2 teórico – 1 práctico)	64 horas T-32 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera

mantenimiento de los equipos y maquinaria que se utilizan en la industria pesquera y acuícola.						
<p>4. Conocer los principios de refrigeración y su aplicación en la industria pesquera y de los alimentos.</p> <p>5. Aplicar los diferentes métodos y técnicas de congelado a que se someten los alimentos en su transformación, conservación, envasado, almacenamiento y <b>Promueve una cultura horizontal cooperativa y potencializadora de confianza, compromiso, motivación de respeto por la dignidad de la persona y la equidad sin discriminación, que gestiona constructivamente el conflicto y logra sus objetivos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el diagrama de flujo del proceso del producto a elaborar.</li> <li>Elabora productos hidrobiológicos refrigerados congelados, surimi, según plan de producción, estándares de calidad, manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) y teniendo en cuenta la normativa vigente.</li> <li>Reconoce sus fortalezas y debilidades pudiéndolas expresar públicamente, así mismo sabe recibir evaluaciones y recomendaciones de los otros.</li> <li>Propone la organización de tareas de manera cooperativa y en función de las capacidades, experiencia y diversos liderazgos de sus pares.</li> <li>Establece comunicaciones orales y escritas, empáticas y horizontales con los miembros de su equipo utilizando lenguaje e inclusivo sin discriminación por la identidad sexual, étnica u otra y las fomenta en su equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refrigeración. Concepto.</li> <li>Instalaciones frigoríficas, componentes y fluidos frigoríficos; dispositivos de laminación.</li> <li>Cálculos de capacidad de frío.</li> <li>Cámaras de almacenamiento estático y móvil.</li> <li>Fundamentos de congelación.</li> <li>Productos refrigerados.</li> <li>Sistemas de congelación.</li> <li>Tecnología del congelado de los alimentos.</li> <li>Congelado de productos marinos.</li> <li>Alimentos preparados congelados. Descongelación.</li> <li>Calidad de productos congelados.</li> <li>Sistema HACCP en productos congelados.</li> <li>Almacenamiento de alimentos congelados.</li> </ul>	UD 6.- Tecnología de Refrigeración y Congelación	4 créditos (3 teórico – 1 práctico)	80 horas T-48 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
<p>6. Conocer el proceso de embutidos y pastas de pescado basados en las buenas prácticas de manufactura en todo el proceso productivo.</p> <p>7. Conocer el proceso de embutidos y pastas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determina la composición química del músculo de pescado y clasifica las proteínas.</li> <li>Procesa pastas y embutidos de pescado y moluscos.</li> <li>Reconoce las máquinas, equipos en la elaboración de surimi y determina los envases, empaques, embalajes que se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de pastas de pescado.</li> <li>Desarrollo histórico.</li> <li>Composición química del músculo de pescado.</li> <li>Clasificación de las proteínas del músculo de pescado.</li> <li>Tecnología de elaboración de surimi.</li> <li>Procesamiento de pastas y</li> </ul>	UD 7. – Tecnología de Pastas y Conservas	4 créditos (2 teóricos – 2 práctico)	96 horas T-32 P-64	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera

<p>de pescado basados en las buenas prácticas de manufactura en todo el proceso productivo.</p> <p>8. Procesar conservas de pescado, mariscos y crustáceos, utilizando el calentamiento y las aplicaciones de calor en los equipos utilizados en la elaboración de los productos pesqueros mediante el uso de envases.</p> <p>9. Preparar materiales y equipos para el envasado de productos pesqueros en la industria de los alimentos de acuerdo a procedimientos, teniendo en cuenta la normativa vigente.</p>	<p>utiliza en pastas y embutidos de pescado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza los procesos tecnológicos d conservas de pescado y mariscos determinando los puntos críticos de control en la producción.</li> <li>• Selecciona máquinas, equipos, envases, empaques y embalajes que permitan cumplir con las normas sanitarias establecidas.</li> <li>• Prepara materias y equipos para el envasado de acuerdo a procedimientos internos y teniendo en cuenta la normativa vigente.</li> </ul>	<p>embutidos de pescado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Insumos e ingredientes en la elaboración de pastas y embutidos de pescado.</li> <li>- Procesamiento de hamburguesas de pescado.</li> <li>- Procesamiento de palitos de pota.</li> <li>- Procesamiento de hojuelas de pescado.</li> <li>- Procesamiento de chorizo de pescado.</li> <li>- Evaluación sensorial de la calidad de pastas y embutidos.</li> <li>- Conceptos y fundamentos de la producción de conserva de recursos hidrobiológicos.</li> <li>- Flujograma en el procesamiento de conservas de pescado y otras especies hidrobiológicas.</li> <li>- Descripción de equipos y maquinarias.</li> <li>- Envases, empaque y embalaje: conceptos. Tipos más frecuentes.</li> <li>- Disposición de materiales y operación de los principales equipos requeridos para el proceso de empacado y embalado.</li> <li>- Materiales de envasado..</li> </ul>				
<p>10. Envasar, etiquetar y codificar productos de acuerdo a procedimientos de procesamiento de productos pesqueros.</p> <p>11. Conocer el proceso de harina y aceite de pescado basado en las buenas prácticas de manufactura en todo el proceso productivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envasa, etiqueta y codifica los productos pesqueros secado, salado, ahumado, refrigeración, congelado, surimi, conservas harina y aceite de pescado.</li> <li>• Procesa harina y aceite de pescado y crustáceos</li> <li>• Reconoce las máquinas, equipos, en la elaboración de harina y aceite de pescado y determina los envases, empaques, embalajes que se utiliza en dichos productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos y fundamentos de la producción de harina y aceite de pescado.</li> <li>- Flujograma en el procesamiento de harina de pescado y otras especies hidrobiológicas.</li> <li>- Flujograma en el proceso de procesamiento de aceite de pescado</li> </ul>	<p>UD 8.- Tecnología de Harina y Aceites</p>	<p>4 créditos (3 teóricos – 1 practico)</p>	<p>80 horas T-48 P-32</p>	<p>Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera</p>
<p>12. Realizar el control</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza control de calidad de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de calidad. Concepto.</li> </ul>	<p>UD 9.- Aseguramiento de la</p>	<p>3 créditos</p>	<p>64 horas</p>	<p>Ingeniero</p>

de calidad de la materia prima, el producto en proceso y el producto terminado, empleando materiales y equipos de medición, de acuerdo a procedimientos internos y teniendo en cuenta la normativa vigente.	materia prima, el producto en proceso y el producto terminado, empleando materiales y equipos de medición de acuerdo a lo indicado en los procedimientos establecidos en la empresa, las buenas prácticas de manipulación o manufactura (BPM), el plan HACCP, aplicando los registros correspondientes y la normativa vigente. • Diferencia HACCP, normativa vigente, plan de verificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección y conservación de muestras.</li> <li>- Ejercicios básicos de balance de ecuaciones de reacción más frecuentes en la industria pesquera y acuícola.</li> <li>- Controles físicos más frecuentes en envases y embalajes.</li> <li>- Controles físicos y químicos más frecuentes en materiales o insumos auxiliares para la elaboración de alimentos pesqueros.</li> <li>- Controles físicos y químicos más frecuentes en carnes hidrobiológicas.</li> <li>- Sistema de Gestión de Calidad. Principios y fundamentos</li> <li>- Certificación de la Calidad de los Productos.</li> <li>- Normas técnicas peruanas y Codex alimentarios.</li> <li>- Sistema HACCP en la industria pesquera y acuícola. Análisis estadístico. ISO 9000, ISO 14000</li> </ul>	Calidad en la Industria Pesquera y Acuicola.	(2 teóricos – 1 practico)	T-32 P-32	Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
---	---	---	--	---------------------------	--------------	---

**COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA**

CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	CRÉDITOS	HORAS (TP Y P)	PERFIL DOCENTE
<b>PERÍODO ACADÉMICO V</b>						
1.Comprender los términos usados en la industria de alimentos pesqueros y acuícolas en idioma inglés avanzado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende los términos usados en la industria de alimentos en idioma inglés avanzado.</li> <li>• Realiza el llenado de formatos y elabora reportes de producción en idioma inglés avanzado.</li> <li>• Establece comunicación oral necesaria con los distintos trabajadores de la planta en idioma inglés avanzado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee términos usados en la industria alimentaria en idioma inglés avanzado.</li> <li>- Escribe términos usados en la industria de alimentos en inglés avanzado.</li> <li>- Habla términos usados en la industria alimentaria y expresiones de saludo y cordialidad en idioma inglés avanzado.</li> </ul>	UD 1.- Comunicación en el Idioma Extranjero III	3 créditos (1 teórico – 2 practico)	80 horas T-16 P-64	Ingeniero Pesquero / Profesional en Idiomas
2.Realiza reportes de acuerdo a los pedidos en el plan de producción en idioma inglés avanzado.						
3.Crear y gestionar pequeñas y microempresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprende a activar fuentes de financiamiento para nuevos proyectos de nivel privado y estatal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El emprendedor y su plan de vida. Proceso emprendedor; idea de negocio.</li> </ul>	UD 2.- Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible	2 créditos (1 teórico – 1 practica)	48 horas T-16 P-32	Ingeniero Pesquero / Profesional

vinculadas al sector pesquero, con criterios de responsabilidad y honestidad.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de mercado; fundamento; muestreo y análisis.</li> <li>- Gestión Administrativa: Talento Humano.</li> <li>- Tópicos en estrategia empresarial; innovación como estrategia.</li> <li>- Plan de negocios; tipos de planes de gestión empresarial.</li> <li>- El empresario, ideas empresariales.</li> <li>- Modalidad o Sociedad empresarial.</li> <li>- Formas de organización empresarial.</li> </ul>				Técnico en Tecnología Pesquera
<b>PERÍODO ACADÉMICO VI</b>						
<p>4. Demostrar un comportamiento disciplinado y ético en el desempeño de sus funciones laborales.</p> <p>5. Resolver problemas de manera eficaz y rápida en su área de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las virtudes y debilidades personales.</li> <li>• Explica los comportamientos éticos que se deben demostrar en el desempeño laboral con claridad.</li> <li>• Demuestra cuidado de recursos en la ejecución de sus tareas.</li> <li>• Establece relaciones de convivencia saludables con todas las personas que interactúa.</li> <li>• Realiza su trabajo con honestidad y responsabilidad.</li> <li>• Resuelve problemas de manera eficaz, de acuerdo al plan de producción y procedimientos establecidos por la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ética y valores; la honestidad, la responsabilidad, escala de valores, identificación de valores personales.</li> <li>- Desarrollo personal: autoconocimiento, autoestima, autocontrol, autorrealización.</li> <li>- Trabajo en equipo: características importancia, barreras.</li> <li>- Integridad y ética elemental.</li> <li>- Técnicas de manejo del estrés.</li> </ul>	UD 3.- Gestión de Riesgos de Desastres, Salud y Seguridad Laboral	2 créditos (1 teórico - 1 practica)	48 horas T - 16 P - 32	Ingeniero Pesquero / Profesional Técnico en Tecnología Pesquera
<b>EXPERIENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL: LIDERAZGO PERSONAL Y PROFESIONAL</b>						
<b>CAPACIDADES A FORTALECER</b>		<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>	<b>ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN</b>	<b>CREDITOS</b>	<b>HORAS (TP y P)</b>	
N° 3 y 6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce sus fortalezas y debilidades pudiéndolas expresar públicamente, así mismo sabe recibir evaluaciones y recomendaciones de los otros.</li> <li>• Propone la organización de tareas de manera cooperativa y en función de las capacidades, experiencia y diversos liderazgos de sus pares.</li> <li>• Establece comunicaciones orales y escritas, empáticas y horizontales con los miembros de su equipo utilizando lenguaje e inclusivo sin</li> </ul>	<p><b>En U.D TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS CURADOS Y SEMICONSERVAS (Semestre V)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles de Planeación de acuerdo a las actividades a desarrollarse para solucionar problemas.</li> <li>- Seminario de Liderazgo y oratoria</li> </ul> <p><b>En U.D TECNOLOGIA DE</b></p>	<p>4 créditos (3 Teóricos y 1 teórico)</p> <p>4 créditos (3 teórico y 1 práctico)</p>	<p>80 horas T-48 P-32</p> <p>80 horas (5 horas semanales)</p>	



	discriminación por la identidad sexual, étnica u otra y las fomenta en su equipo.	<b>REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN (Semestre VI)</b>  - Niveles de Planeación de acuerdo a las actividades a desarrollarse para solucionar problemas. - Seminario de Liderazgo y oratoria		
<b>EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO</b>				
<b>CAPACIDADES A FORTALECER</b>	<b>ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN</b>		<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS (TP Y P)</b>
<i>En el trabajo colaborativo: Se fortalecerán las capacidades: 2,3,5, 6, 8,10,11, Estas capacidades se fortalecerán mediante propuestas de planes de ordenamiento y conservación de los recursos marinos a fin de conseguir una explotación racional y sostenible de los recursos pesqueros de manera participativa valorando los aportes de cada miembro, aplicando las normas técnicas vigentes. En igualdad de género: Se fortalecerá todas las capacidades del I- modulo</i>	A través de las actividades de aprendizaje, foros, seminarios, talleres y visitas a diferentes lugares de la bahía de Paíta (manglares, estuarios y otros)		6 créditos (6 práctico)	192 horas (12 horas semanales)
<b>NECESIDADES PEDAGÓGICAS DE EQUIPAMIENTO Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE</b>				
<p><b>Para el presente modulo se requiere el siguiente equipamiento:</b></p> <p><b>INFRAESTRUCTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aula con multimedia</li> <li>Laboratorios para realizar análisis de agua, y microbiológicos.</li> <li>Taller de artes y aparejos de pesca</li> <li>Taller de navegación</li> </ul> <p><b>EQUIPAMIENTO</b></p> <p><b><u>Aula:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carpetas con sillas</li> <li>Pizarra con sus accesorios</li> <li>Equipo multimedia acondicionado para el aula</li> </ul> <p><b><u>Laboratorio:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Balanza de precisión 500g. x 0,001g</li> <li>Potenciómetro digital</li> <li>Termómetros, -20 a 100 °C</li> <li>Material de vidrio necesario para los análisis que se van a realizar, probetas, vasos, embudos, erlenmeyer, placas Petri, entre otros</li> <li>Instrumentos necesarios para realizar análisis fisicoquímicos y microbiológicos, soporte universal, hornilla, mecheros, pera de decantación, entre otros</li> <li>Equipo de destilación</li> <li>Equipo soxhlet</li> </ul>				

Microscopios

Centrifuga

Otros de acuerdo a necesidad

Materiales

Paños

Cabos de polipropileno

Nylon(monofilamento)

Accesorios de artes de pesca de líneas y redes

Unidad de Competencia	Módulo Formativo Asociado	Unidades Didácticas	I	CUD	II	CUD	III	CUD	IV	CUD	V	CUD	VI	CUD	HORAS TEOR	HORAS PRAC	HORAS UD	TOTAL HORA PERIODO ACAD	TOTAL HORAS MODULO	CRED TEO	CRED PRA	CRED UD	Cred											
			PERIODO ACADÉMICO I																				Per Acad	Per Módulo										
			PERIODO ACADÉMICO II																															
N° 01: Definir políticas y técnicas en la evaluación y el manejo de los recursos marinos costeros de una manera científica para potenciar la zona pesquera en la protección, conservación y desarrollo sostenible de los recursos marinos en concordancia con las normas vigentes.	MODULO I - Manejo de Recursos Marino Costeros	Oceanografía y Meteorología	80	4											48	32	80	512	976				23	44										
		Ambientes Marinos y Costeros	64	3												32	32			64														
		Tecnología de Artes de Pesca I	96	6												64	32			96														
		Legislación Pesquera y Acuicola	48	2												16	32			48														
		Manejo de las Zonas Marino Costeras	64	3												32	32			64														
		Uso de Herramientas Informáticas	48	2												16	32			48														
		Comunicación en Idioma Extranjero	48	2												16	32			48														
		EPSRT	64	2												0	64			64														
		PERIODO ACADÉMICO II																																
		Embarcaciones de Pesca y Navegación			80	4											48			32	80	464							21					
		Tecnología de Artes de Pesca II			96	6										64	32			96														
		Equipos electrónicos de Pesca y Navegación			64	3										32	32			64														
		Evaluación Y Manejo de los Recursos Marinos - Costeros			64	3										32	32			64														
		Gestión de Conflictos			48	2										16	32			48														
		Cultura Ambiental			48	2										16	32			48														
		EPSRT			64	2										0	64			64														
		PERIODO ACADÉMICO III																																
		Introducción a los Sistemas Acuícolas					48	2									16			32	48					464	1040						21	45
Diseño y Construcción Acuícolas					64	3								32	32	64																		
Biología de Organismos Acuícolas					64	3								32	32	64																		
Química y Calidad de Agua					64	3								32	32	64																		
Nutrición y Alimentación Acuícola					48	2								16	32	48																		
Reproducción y Genética Aplicada a la Acuicultura					64	3								32	32	64																		
Comunicación en el idioma extranjero - II					48	2								16	32	48																		
Emprendimiento					64	3								32	32	64																		
Investigación e Innovación Tecnológica					0	0								0	0	0																		
PERIODO ACADÉMICO IV																																		
Cultivo de Algas								64	3						32	32	64	576					24											
Cultivo de Moluscos							96	4						32	64	96																		
Cultivo de Crustáceos							96	4						32	64	96																		
Cultivo de Peces							80	4						48	32	80																		
Patología y Sanidad de Organismos Acuícolas							64	3						32	32	64																		
Innovación									48	2					16	32	48																	
EPSRT							128	2	128	2				0	128	128																		
PERIODO ACADÉMICO V																																		
Seguridad e Higiene en la Industria Pesquera														64	3		64			416	1040						19							
Bromatología y Análisis de Alimentos														80	4		80																	
Tecnología de Productos Curados y semiconservados														80	4		80																	
Microbiología Pesquera														64	3		64																	
Comunicación en el idioma extranjero - III														60	3		60																	
Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible														48	2		48																	
PERIODO ACADÉMICO VI																																		
Maquinaría Pesquera y Mantenimiento de Flota														64	3		64	674	1040						26									
Tecnología de Refrigeración y Congelación														80	4		80																	
Tecnología de Pescado y Conservas														96	4		96																	
Tecnología de Harinas y Aceites														80	4		80																	
Aseguramiento de la Calidad en la Industria Pesquera y Acuicola														64	3		64																	
Gestión de Riesgos de Desastres, Salud y Seguridad Laboral														48	2		48																	
EPSRT														232	0		232																	
TOTAL HORAS, CREDITOS Y UD TÉCNICAS			352	17	304	15	240	11	896	13	288	14	320	15	944	896	1840																	
TOTAL HORAS, CREDITOS Y UD EMPRENDIM			64	2	0	2	64	3	48	2	128	5	48	2	128	320	448																	
TOTAL HORAS EPSRT			0	0	64	2	0	0	128	2	0	0	192	6	0	384	384																	
TOTAL HORAS – ITINERARIO FORMATIVO			416	19	368	19	304	16	1124	19	416	19	580	23	1072	1000	2072	3056	3056	87	90	117	134	134										

