

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA**

---

**SILABO DE TECNOLOGÍA DE CONSERVAS**

**I. DATOS GENERALES**

1. N° DE ORDEN	:35
2. ASIGNATURA	: IP-606
3. NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: TECNOLOGÍA DE CONSERVAS
4. TOTAL DE HORAS DE TEORÍA (T)	: 2
5. TOTAL DE HORAS PRACTICAS (PL)	: 4
6. HORAS DE TEORÍA + HORAS (PL)	: 6
7. TOTAL DE CREDITOS DE LA ASIGNATURA	: 4
8. PRE-REQUISITO	: TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS CURADOS.
9. CICLO ACADÉMICO	: 2021 - A
10. PROFESOR	: ING. RAMIRO GUEVARA PÉREZ
11. SEMESTRE ACADÉMICO	: SEXTO
12. N° MÁXIMO DE ALUMNOS POR TURNO	: 25

**II. ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA**

**2.1 SUMILLA**

NATURALEZA	TEORICO – PRACTICO- LABORATORIO	AREA PROCESAMIENTO	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD
PROPÓSITO	Tiene el propósito de dar al estudiante el marco teórico conceptual, procedimental y actitudinal, para que los egresados se encuentren preparados y en condiciones de ejecutar las tecnologías de elaboración de productos pesqueros enlatados administrar recursos humanos, materiales, equipo, maquinaria, tecnologías y realizar la evaluación de la calidad de los productos terminados.		

### **III. COMPETENCIAS**

#### **3.1 COMPETENCIA GENERAL**

Reconoce y comprende el ámbito de la tecnología y la industria pesquera conservera en el contexto del sector pesquero, evalúa, aplica y practica con eficiencia todas las actividades tecnológicas para el uso racional de los recursos hidrobiológicos dándoles mayor valor agregado.

#### **3.2 COMPETENCIAS ESPECIFICAS**

Identifica, observa, comprende y visualiza el estado de la tecnología, evaluando y esquematizando con eficiencia el requerimiento de la innovación tecnológica, así como la importancia como fundamento para expresar una mejor formación profesional, asumiendo con responsabilidad los aspectos legales relacionados al cuidado del medio ambiente.

- Identifica y comprende los problemas de la tecnología y evalúa evitar errores que traerían consecuencias dañinas para la salud de los consumidores.
- Relaciona la tecnología con los recursos naturales existentes e identifica cada materia prima para elaborar determinados tipos de productos enlatados.
- Articula la tecnología con los recursos, mercados existentes tanto nacionales como internacionales, orientándolos hacia la obtención de mayor valor agregado con reducidos costos de producción.
- Propicia el mejoramiento del diseño de los productos, así como el diseño de los productos, así como el diseño y construcción de las instalaciones productivas, siempre teniendo en cuenta la normatividad nacional y extranjera vigente.

### **IV. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.**

Por parte del docente, la metodología tendrá un carácter inductivo, deductivo y psicológico intuitivo-visual, activo y flexible, utilizando las técnicas de exposición participativa, se realizaran seminarios, mesas redondas, prácticas de elaboración de productos, trabajos de investigación grupal para exposiciones, siguiendo la hoja

de ruta para una adecuada transferencia de conocimientos, de tal manera que el desarrollo de la asignatura sea una construcción colectiva.

Por parte de los estudiantes, estos deberán participar de una forma muy activa y crítica ya sea individual o colectiva, en un contexto de máximo aprendizaje a través de la experiencia vivencial.

## V. PROGRAMACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

### 5.1 UNIDAD I

Competencia:

Revisa y debe de comprender la razón del porque los alimentos cárnicos como el pescado se deterioran con facilidad, luego de que son extraídos de su medio natural y que dicho deterioro se incrementa por la acción de las enzimas autolíticas y proteolíticas y los microorganismos.

Para evitar el deterioro del producto en este caso, debe someterse a la acción del calor húmedo, primero para estabilizarlo reduciendo la humedad y luego esterilizándolo dentro de un envase sellado herméticamente, asimismo se estudiará la historia y desarrollo de la tecnología.

Sección	Contenido Conceptual	Procedimentales	Evaluación	
			Criterios	Instrumentos
1	Fundamento de la tecnología	Distingue y relaciona con exactitud los aspectos de la tecnología.	Comprensión y evaluación del fundamento de la tecnología.	- textos. - separatas. - expresiones gráficas.
2	Bases tecnológicas y normativas	Identifica y relaciona las bases científicas, tecnológicas y normativas.	Comprenden y evalúan las bases científicas y normativas.	- fundamentos científicos y tecnológicos. - normas.

5.2 UNIDAD II.-Estudio de las materias primas pesqueras para la elaboración de Conservas.

Competencia:

Identifica y comprende a la ciencia y tecnología de la conservación de los alimentos pesqueros y otras carnes, por tratamiento térmico, entiende la razón del conocimiento de la composición físico-química y física porcentual de las materias primas pesqueras, con la finalidad de optimizar su utilización, así como tomara conocimiento de las diferentes etapas del proceso del rigor motriz, la importancia del pH y el valor biológico de cada especie.

Sesión	Contenido conceptual	Procedimental	Evaluación	
			criterios	Instrument.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Composición físico-química del musculo del pescado.</li> <li>- Composición física porcentual del pescado.</li> <li>- Valor nutricional del pescado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue y relaciona con precisión los componentes físico-químicas del pescado y sus características.</li> <li>- Identifica y relaciona la composición físico porcentual de las especies pesqueras.</li> <li>-Identifica y reconoce él porque del valor nutricional del pescado.</li> </ul>	Comprensión y evaluación de la composición físico-química, física porcentual y el valor biológico de las especies pesqueras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- textos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- libros.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> <li>- prácticas de campo calificadas.</li> <li>- internet.</li> </ul>

### 5.3 UNIDAD III.-Microorganismos que se encuentran asociados a los alimentos Pesqueros.

Competencia:

Relaciona y comprende que los alimentos pesqueros crudos contienen microorganismos que son flora propia y tomada por contacto con los medios que se utiliza para las faenas de pesca y los contenedores, comprendiendose que es necesario que los microorganismos sean controlados y para ello es necesario saber que son, como se comportan, de que se alimentan, que funciones útiles realizan, identificar que microorganismos causan enfermedades, los microorganismos de importancia en la industria alimentario y como deben inactivarse y destruirse.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			criterios	Instrumentos
3	- Generalidades.	- Relaciona y esquematiza	- comprensión y	- Textos.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones útiles de los microorganismos.</li> <li>- Microorganismos que causan enfermedades.</li> <li>- Microorganismos de importancia en la industria del enlatado.</li> <li>- Destrucción de los microorganismos.</li> </ul>	<p>con eficiencia la carga microbiana de los alimentos pesqueros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica a los microorganismos que causan enfermedades.</li> <li>- Identifica a los microorganismos que son de importancia a la industria alimentaria.</li> <li>- Relaciona e identifica la forma de cómo se destruyen a los microbios.</li> </ul>	<p>aplicación del conocimiento sobre los microorganismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de los conocimientos y criterios de destrucción de los microorganismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- separatas.</li> <li>- practicas.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> </ul>
--	---	---	--	--

#### 5.4 UNIDAD IV.-Principio del tratamiento de los alimentos enlatados.

##### Competencia:

- Identifica y comprende mediante la información técnica la historia del uso del principio del tratamiento térmico para la conservación de los alimentos envasados y sellados herméticamente.
- Identifica y analiza estructurando a los grupos importantes de alimentos de acuerdo al pH.
- Identifica a los microorganismos asociados a los grupos alimenticios.
- Identifica a los microorganismos de la descomposición de los alimentos.
- Identifica la forma de cómo destruir a los microorganismos de la destrucción.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			criterios	Instrumentos
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Grupos importantes de alimentos.</li> <li>- Microorganismos asociados con los grupos alimenticios.</li> <li>- Fuentes de los microorganismos de la descomposición.</li> <li>- Ordenamiento del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona y esquematiza la importancia del principio del tratamiento térmico.</li> <li>- Identifica a los grupos importantes de alimentos.</li> <li>- Identifica a los microorganismos asociados a los grupos alimentarios.</li> <li>- Identifica las fuentes de los microorganismos de la descomposición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprende y aplica los conocimientos sobre tratamiento térmico.</li> <li>- Aplica los conocimientos para destruir a los microorganismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- folletos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- prácticas de laboratorio.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> </ul>

	tratamiento térmico.	- Realiza el ordenamiento del tratamiento térmico.		
--	----------------------	--	--	--

### 5.5 UNIDAD V.- Efectos del calor sobre los microorganismos.

#### Competencias:

- Identifica y comprende los efectos del calor sobre los tipos de microorganismos que contaminan a los alimentos pesqueros.
- Identifica y analiza el tratamiento térmico sub-total y los daños térmicos que produce en los componentes de los microorganismos.
- Identifica y aplica los métodos de control de la termo resistencia.
- Determina el proceso térmico de un alimento en función a factores estudiados.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			critérios	Instrumentos
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores que afectan la termo resistencia de los microorganismos.</li> <li>- Efectos del tratamiento térmico sub letal.</li> <li>- Métodos de control de la termo resistencia.</li> <li>- Determinación del proceso térmico en alimentos enlatados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona y esquematiza la eficiencia de los efectos del calor sobre los microorganismos.</li> <li>Mediante análisis identifica la eficacia del tratamiento térmico.</li> <li>- Utilizando instrumentos como la termocupla se determina la velocidad de penetración del calor en los alimentos y se expresa en gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación del calor Hp.</li> <li>- Aplicación de los conocimientos teóricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- prácticas.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> </ul>

### 5.6 UNIDAD VI.- Ciencia de la esterilización.

#### Competencias:

- Identificar y comprender la ciencia y técnica de la esterilización.
- Identificar y relacionar la forma como ingresa el calor al punto más frío del alimento.
- Ciencia de la esterilización.

- Bases para la destrucción de los microorganismos.

Sesión	Contenidos Conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			criterios	Instrumentos
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Penetración del calor en los alimentos.</li> <li>- Esterilización.</li> <li>- Ciencia de la esterilización.</li> <li>- Bases para la destrucción de los microorganismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma conocimiento de la generalidad de la esterilización.</li> <li>- Define la esterilización.</li> <li>- Relaciona y esquematiza la ciencia de la esterilización.</li> <li>- Identifica y aplica las bases para la destrucción de los microorganismos.</li> <li>- Identifica los métodos de control de la termo-resistencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende y aplica los conocimientos de la ciencia de la esterilización.</li> <li>- Aplica los conocimientos sobre la penetración del calor en los alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- prácticas.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> </ul>

### 5.7 UNIDAD VII.- Envases para alimentos que se conservan por tratamiento térmico.

Competencias:

- Relaciona y comprende que la conservación de los alimentos no sería posible sin la existencia de envases metálicos, los métodos de fabricación.
- Envases de aluminio y su compatibilidad con los alimentos.
- Envases plastificados – retornables.
- Envases de aluminio.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			criterios	instrumentos
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción.</li> <li>- Envases metálicos.</li> <li>- Envases de hojalata.</li> <li>- Envases de aluminio.</li> <li>- Envases retornables.</li> <li>- Envases de vidrio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona y esquematiza la eficiencia de cada tipo de envases que se utiliza para conservar productos pesqueros.</li> <li>- Describe la tecnología de fabricación de cada tipo de envase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación de las unidades técnicas de cada tipo de envase.</li> <li>- Se compara la bondad que presenta cada tipo de envase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- instrumentos de control.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> </ul>
	<b>EXAMEN PARCIAL</b>			

### 5.8 UNIDAD VIII.- Vacío en Productos Enlatados.

Competencias:

- Identifica, comprende y relaciona la necesidad de que exista un vacío parcial en los productos pesqueros sellados y esterilizados para evitar deformaciones en el envase y quemaduras en el producto por causa del aire que se ha quedado dentro del envase.
- Identifica y utiliza los equipos, maquinas e instrumentos para medir el vacío.
- Identifica el fundamento de la formación del vacío.
- Identifica los métodos de formación del vacío.
- Interpreta los factores que intervienen en la formación del vacío por calentamiento con vapor vivo.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			criterios	instrumentos
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Fundamento y finalidad del vacío.</li> <li>- Métodos de la formación del vacío.</li> <li>- Factores que intervienen en la formación del vacío.</li> <li>- Determinación del vacío en un envase con producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona y esquematiza con eficiencia el requerimiento del vacío en los envases que contiene.</li> <li>- Soluciona, describe y calcula con precisión la cantidad de vacío existente en los productos pesqueros de acuerdo a la norma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación de la medición del vacío en productos alimenticios.</li> <li>- Comprensión y aplicación de los instrumentos de control para la medición del vacío.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- normas.</li> <li>- prácticas.</li> <li>- trabajos de investigación para exposición.</li> </ul>

5.9 UNIDAD IX.- Cierre hermético de envases metálicos.

Competencias:

- Relaciona y comprende la importancia del cierre hermético para lograr la conservación de los productos alimenticios que son tratados térmicamente.



- Estudia y relaciona el procedimiento del doble cierre.
- Relaciona y aplica la nomenclatura del doble cierre.
- Estudia y compatibiliza las partes de las maquinas cerradoras.
- Estudia y compatibiliza el mecanismo de funcionamiento de las maquinas cerradoras.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			criterios	instrumentos
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Procedimiento del doble cierre.</li> <li>- Nomenclatura del doble cierre.</li> <li>- Principales partes de una maquina cerradora.</li> <li>- Mecanismo de ajuste del doble cierre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona y sistematiza con eficiencia el principio del doble cierre.</li> <li>- Describe, calcula, analiza y controla la ejecución del doble cierre.</li> <li>- Estudia, describe y ejecuta los ajustes que requieren las maquinas cerradoras para realizar un excelente doble cierre.</li> <li>- Controla la calidad del doble cierre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación del doble cierre hermético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- libros.</li> <li>- prácticas.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> </ul>

### 5.10 UNIDAD X.- Sistemas de Esterilización térmica.

#### Competencias:

- Articula y comprende que sistemas de esterilización se han diseñado y construido para mejorar el tratamiento térmico de los alimentos.
- Identifica y comprende los diferentes sistemas de esterilización a presión atmosférica.
- Identifica y comprende los sistemas de esterilización a sobre presión.
- Identifica y estudia su aplicación de otros sistemas de esterilización.

Sesión	Contenidos Conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			criterios	instrumentos

10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Sistemas de esterilización a presión atmosférica.</li> <li>- Sistemas de esterilización a sobre presión.</li> <li>- Otros sistemas de esterilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa, plantea y aplica con eficiencia los sistemas de esterilización.</li> <li>- Estudia y aplica con eficiencia la esterilización a presión atmosférica.</li> <li>- Estudia, aplica comparativamente los sistemas de esterilización a sobre presión.</li> <li>- Estudia el uso de otros sistemas de esterilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación de los sistemas de esterilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- maquinarias.</li> <li>- equipos.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> </ul>
----	---	--	---	---

### 5.11 UNIDAD XI.- Tecnologías de Elaboración de productos pesqueros Enlatados.

Competencias:

Relaciona, comprende y aplica los diferentes conocimientos relacionados a las tecnologías de elaboración de los productos pesqueros enlatados.

Sesión	Contenidos Conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			critérios	instrumentos
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Manipulación de las materias.</li> <li>- Tratamiento preliminar.</li> <li>- Pre-cocción.</li> <li>- Envasado.</li> <li>- Cierre.</li> <li>- Tratamiento en autoclave.</li> <li>- Tecnologías de elaboración de productos pesqueros.</li> <li>- Condiciones habituales de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona, esquematiza y ejecuta las diferentes operaciones que se utilizan para elaborar los diferentes productos pesqueros.</li> <li>- Desarrolla las diferentes operaciones de elaboración de los productos pesqueros.</li> <li>- Muestra las condiciones habituales de tratamiento en cocinadores ahumadores, freidoras, hornos y autoclaves.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación de las tecnologías de procesamiento de productos pesqueros.</li> <li>- Comprensión y aplicación de los instrumentos para el control de los procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- libros.</li> <li>- separatas.</li> <li>- internet.</li> <li>- practicas.</li> <li>- trabajos de investigación.</li> </ul>

	tratamiento de los productos.			
--	-------------------------------	--	--	--

5.12 UNIDAD XII.- Alteración de los alimentos enlatados.  
Control de los Procesos de envasado de los Alimentos de origen Cárnico Pesquero.

Competencias:

Relaciona y compatibiliza a la tecnología de procesamiento de productos pesqueros, con los riesgos que pueden presentarse en algunas operaciones.

Se estudiara las razones técnicas del porque se pueden alterar los productos pesqueros enlatados, como se pueden identificar y los riesgos que conlleva la alteración de los productos pesqueros para los consumidores se identifica las causas de la alteración de los productos pesqueros.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			critérios	instrumentos
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de alteración.</li> <li>- Control de las alteraciones por las fugas.</li> <li>- Selección del producto para su examen.</li> <li>- Control de los procesos en el envasado de alimento de origen pesquero.</li> <li>- Evaluación sensorial de los productos pesqueros enlatados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona y esquematiza las diferentes formas de alteración de los alimentos pesqueros.</li> <li>- Selecciona, describe y calcula precisión los instrumentos que se utilizan para realizar la evaluación de la calidad de los productos pesqueros enlatados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación de las diversas formas que se alteran los productos pesqueros enlatados y uso de instrumentos para evaluar la calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- separatas.</li> <li>- normas sanitarias.</li> <li>- instrumentos de control.</li> <li>- informes técnicos.</li> </ul>

5.13 UNIDAD XIII.- Maquinarias, Equipo y Materiales para la Industria  
Conserva Pesquera.

Competencias:

Relaciona y compatibiliza a todas las maquinas, equipos, materiales e instrumentos que se utilizan para elaborar y control del proceso de producción de conservas de pescado.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			critérios	instrumentos
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificadoras de pescado.</li> <li>- cortadoras.</li> <li>- tinas de lavado.</li> <li>- cocinadores.</li> <li>- ahumadores.</li> <li>- mesas de trabajo.</li> <li>- mesas de envasado.</li> <li>- marmitas.</li> <li>- túneles de vacío.</li> <li>- cremadoras.</li> <li>- autoclaves.</li> <li>- calderas.</li> <li>- instrumentos de control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona y esquematiza la maquinaria. Equipo, materiales e instrumentos de control.</li> <li>- Selecciona y describe con precisión la función de cada máquina, equipo, material e instrumentos de control del proceso de elaboración de conservas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación de las características técnicas de la maquinaria y equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- folletos.</li> <li>- catálogos.</li> <li>- internet.</li> <li>- libros.</li> <li>- prácticas de uso de la maquinaria.</li> <li>- equipos materiales e instrumentos.</li> </ul>

#### 5.14 UNIDAD XIV.- Saneamiento de Fábricas de conservas y Eliminación de Aguas residuales

Competencias:

Relaciona y compatibiliza los conceptos sobre saneamiento de fábricas de conservas de pescado, tomando como referencia las normas legales existentes en lo que concierne a la distribución de las plantas, planificación de la producción, productividad, higiene y seguridad.

Sesión	Contenidos conceptuales	Procedimentales	Evaluación	
			critérios	instrumentos
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de la planta.</li> <li>- Conceptos de las áreas unitarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona y esquematiza el diseño de la planta, con las actividades que van a realizarse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión y aplicación de los conceptos fundamentales de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos.</li> <li>- libros.</li> <li>- folletos.</li> <li>- visita a</li> </ul>

	- Consideraciones básicas en el diseño higiénico de las plantas. - Aplicación del plan HACCP para minimizar peligros.	- Aplica los conceptos de áreas unitarias con el uso de la norma sanitaria pesquera.	diseño, edificación y uso de instalaciones conserveras.	instalaciones productivas más importantes.
15	EXAMEN FINAL			
16	EXAMEN SUSTITUTORIO			

## VI. ACTIVIDADES ACADÉMICAS.

Durante el desarrollo de la asignatura es decir el proceso de enseñanza-aprendizaje se realizaran prácticas en el laboratorio de procesos pesqueros de la FIPA, así como visitas guiadas a plantas de conservas de la actividad privada.

### RELACIÓN DE CLASES DE LABORATORIO

SESION	LABORATORIO-CONTENIDOS		
	CONCEPTUALES	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDINALES
1	Reconocimiento laboratorio procesos.	Relaciona, comprara, analiza la secuencia del proceso.	
2	Ejecución de la 1ra practica de elaboración de conservas.	Identifica, relaciona y aplicación eficacia los aspectos técnicos.	
3	Evaluación de la calidad de los productos.	Resalta, relaciona y aplicación eficacia los aspectos técnicos.	
4	Ejecución de 2da practica.	Identifica y relaciona materias primas procesos y productos.	
5	Evaluación de calidad de los productos.	Participa activamente tomando interés en ser el evaluador.	
6	Ejecución de la tercera prueba experimental.	Comprende, calcula con eficiencia el balance de materia.	

7	Evaluación de la calidad del producto.	Evalúa el aprendizaje obtenido hasta la fecha.	
8	Ejecución de trabajo de investigación.	Participan activamente en que el trabajo sea el mejor.	
	GRUPAL		
9	Visita a plantas de la empresa privada.	Relacionan las instalaciones y lo comparan con el laboratorio.	
10	Exposición del trabajo grupal.	De investigación	Se realizan en forma

NOTA: Las prácticas de laboratorio serán realizadas una vez que la pandemia del COVID-19, se termine.

## VII. EVALUACIÓN.

Se considera la existencia de una evaluación permanente formativa, reflexivo pro censual e integral que sea de carácter cognitivo en concordancia con la ley universitaria y estatuto y currículo de estudios.

En el aspecto funcional y operativo, se dará uso a los criterios del sistema florecer, que corresponde a la comprensión de los contenidos exposiciones que es de carácter sumativo y meta cognitivo, siendo necesario la presencia física para la aprobación.

La modalidad que se utilizará es la de autoevaluación, co evaluación y la heteroevaluación, utilizándose la forma siguiente:

EVALUACIONES	%
--------------	---

1er Parcial	25%
2do Parcial	25%
Trabajo de Investigación	25%
Trabajos encargados	25%
100%	

Requisito para aprobar la asignatura las clases teóricas, laboratorios, trabajos de investigación y trabajos encargados son obligatorios y la nota aprobatoria será (11 = once) como promedio.

### **VIII. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Bremman, Butters y Conwell.- 1986 – Las operaciones de Ingeniería de los Alimentos – Edit. Acribia. España.
2. Burgess y Cutting.- 1965 – El Pescado y los Productos Derivados de la Pesca – Edit. Acribia. España.
3. FAO/OMS – 1982 – Comisión del Código Alimentario Informe N° 12 – Roma.
4. Biduate C. – 1953.- 1953.- Conservación de la Carne y e Pescado – Edit. Acribia. España.
5. Bergeret.- 1953.- Conservación de los Productos Agropecuarios – Edit. Reverté. España.
6. Desrosier N.M.- 1976.- Conservación de los Alimentos.- Edit. Continental. México.

7. Farro H.- 1996.- Industria Pesquera.- Edit. Industrial Grafica. Lima
8. Granda y Covian.- 1985.- Ciencia de los Alimentos.- Edit. Acribia. España.
9. J. R. Pellón.- 1986.- Daño Térmico y Viabilidad Celular en Bacterias.- España.
10. Durand L.- 1998.- Modernas Técnicas de Esterilización de Conservas.- España.
11. Mark E. M.- 1986.- Procesos en la Elaboración de los Alimentos.- Edit. Acribia. España.
12. Morell J.- 1998.- Nuevos Equipos para la Esterilización Térmica.- IATA. España.
13. Neabe, E.M.- 1992.- Introducción a la Tecnología de los Productos Pesqueros.- Edit. Acribia. España.
14. Potter.- 1988 – Ciencia de los Alimentos. Edit. Acribia. España.
15. Richards J.W.- 1968.- Introducción a la Esterilización Industrial.- Academic Press London.
16. Rodrigo M.- 1986.- Optimización de las Técnicas de Esterilización de los Alimentos. Revista Alimentaria – Edit. Alcosin.
17. Gallardo M.- 1986.- Esterilización de conservas de Pescado – II. Vigo – España.
18. Tanikawa E.- 1953.- Marine Products in Japan – Univ. Tokio.
19. Berreiro Mendez – 1994 – Higiene y Saneamiento en el Procesamiento de Alimentos – Universidad de Carabobo – Venezuela.
20. Frazier W.C. – 1968 – Microbiología de los Alimentos – Edit. Acribia – España.
21. Formoso – 1968 – 2000 Procesos Industriales al alcance de todos. España.
22. Guevara P.R. – 1997.- Texto Tecnología de Elaboración de Productos Pesqueros Enlatados.- VRI – FIPA – UNAC.
23. Windsor, Malcom.- 1984 – Introducción a los Productos de la Pesquería – Edit. Acribia. España.
24. Fischwaren – Technologie. 1953 – DERFISCH. Edit. Clara Baader – Alemania.



## 10.- HOJA DE VIDA ACTUALIZADA EL DOCENTE

### Datos personales

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1.1 .Nombres                     | Ramiro  |
| 1.2. Apellidos                   | Guevara Pérez   |
| 1.3. Fecha de nacimiento         | 04/08/1947  |
| 1.4. Nacionalidad                | Peruano   |
| 1.5. Documento de Identidad      | N° 06060178   |
| 1.6. Domicilio                   | Jr. Rio Nilo Mza. N Lote 3 Urb. Las Praderas de la Molina-Molina-Lima |
| 1.7. Email; rguevara_00@yahoo.es |   |
| 1.8 Teléfono: 3652061            | Celular 984774670   |
| 1.9.- Correo Institucional       | rguevarap@unac.edu.pe.  |



### Perfil del Docente

Ingeniero Pesquero, egresado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión con registro CIP 13223, con estudios concluidos de Maestría : Gestión de Recursos Humanos en la Universidad Privada IGV, con una trayectoria profesional : 10 años prestado a la Empresa Peruana de Servicios pesqueros EPSEP, como Jefe de Producción e Investigador y desarrollo de Nuevos productos y con más de 43 años de experiencia Académica y de Investigación como Docente en la Universidad Nacional del Callao de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos habiendo asumido las asignaturas: Tecnología de Productos Curados, Tecnología de Conservas, Tecnología de Nuevos Productos, Tecnología de Harinas y Aceite de pescado y Diseño de Plantas, como Investigador he desarrollado 08 textos y mas 10 de Trabajos de Investigación de Innovación Tecnológica del Sector Pesquero , así también he desarrollo el Proyecto para la Implementación del laboratorio de procesos pesqueros y el montaje de maquinarias y equipos-Chucuito . Consultor en proyecto de pre factibilidad de diseño de Plantas Pesqueras para la Industria privada de Consumo Humano directo, así también fui Asesor de la Comisión de Pesca del Senado de la República en los años 1986-1987.

También he realizado cursos de especialización de Tecnología y Control de Calidad de los Productos Pesqueros con un periodo de un año en España , Rusia curso Procesamiento de productos pesquero y control de Calidad con un periodo de 06 meses y en el Perú 05 cursos en el Instituto Tecnológico Pesquero con Expositores Internacionales y Nacionales con un periodo de 18 meses, Escuela de Altos Estudios Militares curso de Seguridad y Defensa Nacional periodo de 06 meses, ESAN curso de Dirección y Control de la Producción con un periodo de 01 año, así también he sido Presidente del Capítulo de Ingeniería Pesquera por el periodo de 02 años y 02 periodos de Vicepresidente . He dictado, cursos de extensión en la Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de Huacho, Sindicato de pescadores de Chimbote, y Sociedad Nacional de Pesquera.

Callao, ABRIL DEL 2021



ING. RAMIRO GUEVARA PEREZ

TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS-

- .- TEXTO DE ELABORACION DE PRODUCTOS PESQUEROS ENLATADOS.
- .- ELABORACION DE CONSERVAS TIPO ESPAÑOL Y SEMIAHUMADAS EN ACEITE, PARA LA EMPRESA PERUANA DE SERVICIOS PESQUEROS EN LOS AÑOS DE 1,975 Y 1,976.
- .- ELABORACION DE LOMITOS DE SARDINA EN SALSA SALSAUNAC EN EL PERIODO DE 1,989 A 1,992.
- .- DISEÑO Y ELABORACION DE SALSAS CON INGREDIENTES PERUANOS NATURALES PARA CONSERVAS DE PESCADO- PERIODO DEL 1,992 A 1,994.
- .- ELABORACION DE CONSERVAS DE FILETES DE CABALLA EN SALSA SECO DE CHAVELO EN EL PERIODO 2,018 – 2,019.
- .- ASESORAMIENTO DE TRABAJOSA DE INVESTIGACION “ TESIS “ EN MAS DE 10 , EN EL PERIODO DESDE 1986 HASTA LA FECHA.

ING. RAMIRO GUEVARA PEREZ

REG. CIP. 13223