



**ANEP**



**UTU**

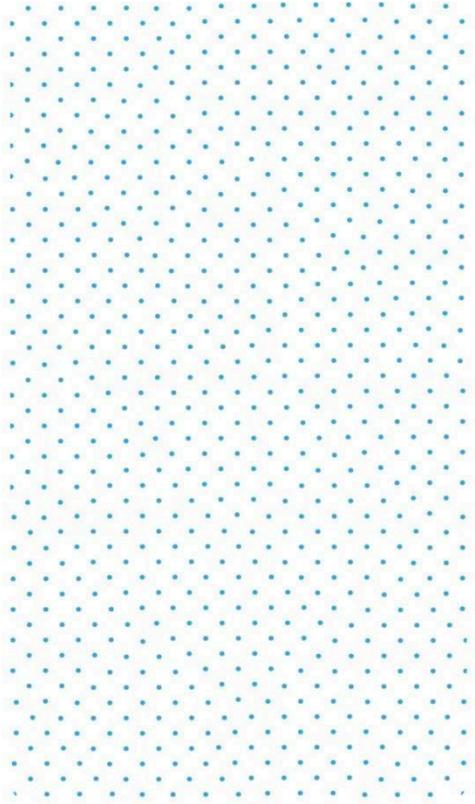


**DTGA**

DIRECCIÓN  
TÉCNICA DE GESTIÓN  
ACADÉMICA

## INSPECCIÓN DOCENTE

### DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR



UNIDAD CURRICULAR

## MANIPULACIÓN Y ESTIBA DE LA CAPTURA

**5 HORAS SEMANALES**

**TRAMO 8 - MÓDULO ANUAL 2**

**ORIENTACIÓN:** Náutica y pesca

**RUTA FORMATIVA:** Náutica y pesca

**ESPACIO:** Técnico Profesional

**COMPONENTE:** Técnico Tecnológico

## FUNDAMENTACIÓN

La presente guía programática tiene como finalidad acercar a los docentes orientaciones para el abordaje de las Unidades Curriculares que integran la propuesta de Bachilleratos Técnicos Profesionales (BTP) Plan 2022<sup>1</sup>. La elaboración de la guía programática se enmarca en el proceso de Transformación Curricular Integral de la ANEP y de la Dirección General de Educación Técnico Profesional (DGETP) y los documentos<sup>2</sup> marco que la sustentan son: 1) Plan de desarrollo estratégico de la ANEP 2020- 2024, 2) Circular N° 47/2021, 3) Marco Curricular Nacional (MCN) 2022, 4) Progresiones de Aprendizaje (PA) 2022, y 5) Plan Bachillerato Técnico Profesional Plan 2022.

El enfoque competencial que promueve el BTP considera lo establecido en el MCN, el cual incluye los principios curriculares, el perfil de egreso, sus competencias y los criterios orientadores para la organización curricular. Dentro de los principios orientadores del MCN (33:2022) se destaca la centralidad del estudiante y de sus aprendizajes, la inclusión, la pertinencia, la flexibilidad, la integralidad de conocimientos, participación y visión ética. Estos principios tienen una función integradora como se refleja en la siguiente cita:

"Un modelo curricular integral y coherente debe responder a lógicas que trasciendan las especificidades propias de los diferentes niveles educativos para encontrar una visión común a partir de principios que le otorguen sistematicidad y que hagan realidad la centralidad del estudiante como razón de ser del sistema educativo nacional. Por ello, además de los principios rectores de la educación se presenta un conjunto de principios que orientan al Marco Curricular Nacional." (MCN: 2022, p.33).

El BTP adopta en este sentido características que lo distinguen de las propuestas educativas de igual nivel, la que integra modificaciones curriculares combinando el enfoque técnico-profesional como eje central de la propuesta. El Plan está organizado en componentes

---

<sup>1</sup> Plan BTP- Aprobación Expediente N°: 2022-25-4-009568 RES 3520-022

<sup>2</sup> Documentos marcos de este proceso: 1) Plan de desarrollo estratégico de la ANEP 2020- 2024- 2) Circular N° 47/2021 Exp 2021-25-1-001523- del 2/6/2021 3) Marco Curricular Nacional: Exp 2022-25-1-001252 Res 1956/22. 4) Progresiones de Aprendizaje Circular 31/22

curriculares, a saber alfabetizaciones fundamentales, técnico-tecnológico y autonomía curricular de los centros educativos. Las alfabetizaciones fundamentales posibilitan la culminación de la educación obligatoria, la continuación de las trayectorias educativas a un nivel superior y la navegabilidad entre subsistemas, tanto en el campo disciplinar específico, como en las competencias establecidas en el perfil de egreso general. (BTP: 2022, p.11).

**La organización del Componente de Alfabetizaciones Fundamentales** (BTP: 2022, 30-31):

1-Alfabetizaciones Fundamentales conformada por los Espacios Curriculares (MCN) de Pensamiento Científico-Matemático, Comunicación y Ciencias Sociales y Humanidades que responden a la resolución de los aspectos generales del ciclo.

2-Alfabetizaciones Fundamentales Aplicadas conformada por los Espacios Curriculares (MCN) de Pensamiento Científico-Matemático, Comunicación, Desarrollo Personal, Expresivo Creativo y Ciencias Sociales y Humanidades que responden a la resolución de los aspectos generales del ciclo aplicados a los conocimientos Técnicos Profesionales afin a la orientación. Estos espacios definirán las Unidades Curriculares que trabajarán los aspectos generales integrados y aplicados al Componente Técnico Tecnológico.

**La organización del Componente Curricular Técnico -Tecnológico** (BTP: 2022, 30-31):

Este componente está integrado por el Espacio Curricular Técnico Profesional, en la cual se desarrollará los aspectos transversales y específicos de la orientación que atienden al fortalecimiento de las cualificaciones profesionales, incluyendo el UTULAB (laboratorio de tecnologías).

**La organización del Componente Curricular autonomía curricular de los centros educativos** (BTP: 2022, 32):

Este componente está integrado por las Unidades Curriculares del Espacio Curricular Técnico Profesional de Centro, que será resuelto teniendo en cuenta las particularidades de las

orientaciones, el proyecto de centro y condiciones territoriales (infraestructura, plantel docentes, materiales e insumos). Los Talleres de Profundización Profesional (TPP) tienen como finalidad aportar al proceso formativo del estudiante para abordar las competencias específicas de las orientaciones, los saberes y contenidos deseables.

Finalmente la guía es parte constitutiva de la Usina que incluye el Plan BTP 2022 y por lo tanto tiene como fin ser un documento de revisión, producción y ajuste continuo como elemento del desarrollo curricular de la propuesta. Este tomará los insumos reflexivos de los colectivos docentes entendidos como comunidades de aprendizaje que aportarán su mirada para enriquecer el currículo.

### **COMPETENCIAS GENERALES DEL MCN 2022 VINCULADAS AL ESPACIO TÉCNICO PROFESIONAL**

El siguiente cuadro refiere a las diez competencias generales establecidas en el Marco Curricular Nacional 2022 de la ANEP que se abordan a lo largo de cada uno de los años del Plan BTP 2022, en sus dos Dominios: Pensamiento y comunicación y Relacionamiento y acción.

**Tabla 1 - Competencias generales de la educación obligatoria, organizadas por dominios**

Dominio Pensamiento y comunicación					
Competencia					
en comunicación	en pensamiento creativo	en pensamiento crítico	en pensamiento científico	en pensamiento computacional	metacognitiva

Dominio Relacionamiento y acción			
Competencia			
intrapersonal	en iniciativa y orientación a la acción	en relación con otros	en ciudadanía local, global y digital

Tomado del MCN (2022,p.44)

Cada espacio curricular de esta UC (Unidad Curricular) hace énfasis en las siguientes competencias y sus dimensiones, según los documentos: *Marco Curricular Nacional 2022*, *Progresiones de Aprendizaje* y lo establecido en el *Plan BTP 2022*:

### **Comunicación**

Interactúa con otros interlocutores a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Emplea elementos del lenguaje a partir de conocimientos, habilidades y actitudes para entender, elaborar, interpretar, evaluar y reflexionar en diversos eventos comunicativos. Desarrolla habilidades comunicacionales que van más allá de las lingüísticas. Construye, reconstruye y amplía significados en vínculo con los cambios, las situaciones y los fenómenos. Logra dimensionar la denotación y la connotación a efectos de la comunicación. Se relaciona con su lengua natural, así como otras lenguas, con múltiples soportes y formatos para estructurar y regular el pensamiento, emociones y acciones y como necesario elemento mediador frente a la realidad. (MCN, 2022, p.45).

#### Dimensiones

- Interacción en distintas situaciones comunicativas con diversos soportes.
- Interpretación de la información.
- Planificación de estrategias de comunicación.
- Reconocimiento, comprensión y producción en otra lengua.
- Aplicación de estrategias comunicativas.

(Progresiones de aprendizaje, 2022,p.17)

### **Pensamiento creativo**

Desarrolla interés y curiosidad por aquellos aspectos que no le son conocidos y se involucra. Realiza producciones en diferentes formatos y lenguajes. Actúa proactiva, asertiva y participativamente en la generación de ideas para dar una respuesta de su autoría o proponer alternativas innovadoras y pertinentes. Integra el arte, la ciencia y la tecnología, entre otros campos del saber y la cultura, así como la apreciación y el disfrute de todas las

manifestaciones culturales. Incorpora ideas y las vincula con diversos ámbitos de la cultura y/o campos del saber y despliega, para ello, procesos creativos, lógicos y heurísticos empleando los lenguajes específicos requeridos. Valora la promoción, planificación, gestión y comunicación de proyectos con el fin de alcanzar metas propias y colectivas. Pone en juego aspectos relacionados con la creatividad, la innovación y la búsqueda de caminos propios. (MCN, 2022, p.46).

#### Dimensiones

- Interés, curiosidad e involucramiento.
- Producciones en diferentes lenguajes, modalidades y ámbitos.
- Innovaciones en expresiones creativas.
- Integración de ideas de distintos ámbitos para la resolución de situaciones o problemas diversos.

(Progresiones de aprendizaje, 2022, p.18)

#### **Pensamiento computacional**

Identifica qué aspectos del mundo real pueden ser modelados o sistematizados de manera algorítmica y qué problemas pueden solucionarse con el uso de la lógica computacional y la tecnología. Comprende y toma en cuenta en la práctica el impacto del uso de algoritmos, los avances de la tecnología y de la inteligencia artificial en la vida cotidiana. Elabora modelos con el fin de analizar, diseñar y evaluar soluciones algorítmicas utilizando la lógica de la computación y el potencial de las tecnologías de forma creativa y vinculando distintas áreas de conocimiento. Emplea herramientas digitales y las integra a la resolución de problemas. Aplica aspectos fundamentales de las ciencias de la computación para comprender y, potencialmente, crear tecnología. (MCN, 2022, p.48).

#### Dimensiones

- Solución de problemas computacionales.
- Análisis de datos e información.
- Algoritmos y dispositivos.

- Transformación social.

(Progresiones de aprendizaje, 2022, p.21)

### **Iniciativa y orientación a la acción**

Transforma ideas en acciones que promueven iniciativas personales y colectivas a partir de proyectos individuales o grupales. Planifica proyectos de forma estratégica y analiza las posibilidades para el logro de los objetivos propuestos. El desarrollo de esta competencia promueve en la persona la formulación de objetivos, manteniendo la motivación para alcanzarlos. Establece etapas para su concreción y una evaluación formativa para su posible reformulación. Monitorea y corrige durante todas las etapas del proyecto, con responsabilidad de las acciones propias y valora su impacto en lo personal y lo social-ambiental. (MCN, 2022, p.49).

#### Dimensiones

- Transformación de ideas en acciones.
- Diseño y desarrollo de proyectos.
- Iniciativa individual o en grupo.
- Planificación estratégica.

(Progresiones de aprendizaje, 2022, p.25)

### **Relación con los otros**

Construye vínculos interpersonales de forma asertiva. Piensa y trabaja en equipo y comprende la importancia de la integración de los aportes individuales y actúa a favor de los objetivos comunes a partir de una construcción asertiva. Desarrolla la empatía y la solidaridad e integra la idea de la otredad, comprende las realidades, los pensamientos y sentimientos de las demás personas y promueve su valoración. Desarrolla la búsqueda de acuerdos como estrategia frente a los conflictos, gestiona el disenso en los diversos contextos de actuación y busca las mejores formas de intercambio. Equilibra y comprende las

diferencias, las coincidencias y las complementariedades que se producen en entornos multi e interdisciplinarios de diversa índole. (MCN, 2022, p.50).

#### Dimensiones

- Vínculos asertivos.
- Reconocimiento del otro.
- Búsqueda de acuerdos ante los conflictos.
- Valoración de las diferencias, las coincidencias y las complementariedades.

(Progresiones de aprendizaje, 2022, p.25)

#### **COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

1. Integra equipos multidisciplinarios desempeñando diferentes roles, con apertura al intercambio y actitud crítica para la resolución de situaciones problema que se presenten en sus prácticas profesionales.
2. Aplica con responsabilidad normas de seguridad e higiene en sus prácticas profesionales para prevenir riesgos individuales y colectivos en las diferentes etapas de los procesos en los que se desempeña, bajo estándares de calidad y sostenibilidad.

#### **COMPETENCIAS ASOCIADAS A CONVENIOS INTERNACIONALES**

STCW-F Capítulo II Regla 1-9, Regla 2-16, Regla 3-9 y Regla 4-13 Manipulación y estiba de la captura

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO:**

**NIVEL OPERACIONAL BÁSICO EN CUBIERTA**

## **COMPETENCIAS PROFESIONALES**

1. Identifica las artes de pesca adecuadas para cada tipo de captura.
2. Planifica la estiba y afianzamiento de la captura para mantener la estabilidad del buque.
3. Verifica las operaciones de carga y descarga de la captura para asegurar su estado de conservación.

## **SABERES ESTRUCTURANTES**

- 1. ARTES DE PESCA**
- 2. ESTIBA Y AFIANZAMIENTO DE LA CAPTURA**
- 3. OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA**

## **CONTENIDOS**

### **Desglose analítico de los saberes estructurantes**

#### **1. ARTES DE PESCA**

- 1.1.1 Útiles de pesca.
- 1.1.2 Palangres.
- 1.1.3 Espineles.
- 1.1.4 Nasas.
- 1.2 Artes de pesca. Características y clasificación.
  - 1.2.1 Artes de pesca dinámicas: redes de arrastre (demersales y pelágicas).
  - 1.2.2 Bidas, malletas y portones.
  - 1.2.3 Dispositivos de selectividad.
- 1.3 Redes de cerco: con y sin jareta.
- 1.4 Artes pasivas y estáticas: red de enmalle (de fondo, superficie y media agua).
- 1.5 Clasificación de las redes de arrastre según su diseño.

1.5.1 Dibujo a escala del diseño de la red.

1.5.2 Corte de paños.

1.5.3 Consideraciones sobre la malla y los nudos.

1.5.4 Fórmulas que se utilizan para cortar paños. Aplicación.

1.6 Comportamiento de las redes de arrastre.

1.6.1 Relaciones entre sus componentes.

1.6.2 Profundidad del lugar de pesca y longitud del cable de arrastre.

1.6.3 Longitud del cable de arrastre y distancia entre portones.

1.6.4 Abertura horizontal de la red y distancia entre portones.

1.6.5 Distancia entre portones y abertura vertical de la boca de la red.

1.6.6 Velocidad de arrastre.

1.6.7 Fuerzas que actúan sobre los portones.

1.7 Construcción y cálculo de artes de pesca.

1.7.1 Estimación y cálculo de redes de arrastre.

1.7.2 Diseño de una red de arrastre de acuerdo al trabajo que va a realizar.

## **2. ESTIBA Y AFIANZAMIENTO DE LA CAPTURA**

2.1 Efecto de la estiba de la captura sobre la seguridad del buque.

2.1.1 Principios generales de seguridad durante la manipulación y estiba de la captura.

2.1.2 Modificación de la estabilidad del buque en dichos procesos.

2.1.3 Métodos utilizados durante el procesamiento del pescado.

2.1.4 Procesos de trabajo en una fábrica y bodega de pescado.

2.1.5 Formas de procesar la captura a bordo: fresco, eviscerado, fileteado.

2.1.6 Importancia del plan de estiba en bodegas.

2.2 Procedimientos adicionales.

2.2.1 Control de los residuos orgánicos.

2.2.2 Manipulación del pescado descartado.

2.2.3 Embarque de observadores de DINARA.

2.2.4 Registros de datos biológicos.

2.2.5 Higiene personal de los tripulantes.

2.3 Preparación del buque para recibir la captura

2.3.1 Preparación de la cubierta para recibir la captura.

2.3.2 Preparación de las bodegas para recibir la captura.

2.3.3 Limpieza de cubierta entre izadas o capturas, incluyendo limpieza de fangos, desechos del eviscerado del pescado.

2.3.4 Manipulación By-catch (especies no objetivo).

2.3.5 Lavado de cubierta con agua de mar limpia.

2.3.6 Manipulación del pescado en la cubierta: lavado, selección.

### **3. OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA**

3.1 Procedimientos de embarque y desembarque de la captura.

3.1.1 Importancia de la manipulación rápida para evitar exposiciones al calor y al sol.

3.1.2 Clasificación y rechazo del pescado dañado o deteriorado.

3.1.3 Equipos y grúas de embarque y desembarque utilizados en los buques pesqueros.

3.1.4 Tipos de bombas de aspiración de pescado.

3.1.5 Incidencia de las bacterias una vez que el pescado sale de las bodegas refrigeradas.

3.1.6 Higiene de botas, canastas y otros materiales en contacto directo con el pescado.

3.1.7 Limpieza inmediata luego de cada izada de pescado.

3.2 Diversos sistemas de estiba, ventajas y desventajas de cada uno.

3.2.1 Correcto llenado y trincado de cajas y cajones de las diversas capturas.

3.2.2 Preparación y estiba de productos pesqueros congelados.

3.2.3 Precaución con especies que causan acumulación de amoníaco.

3.2.4 Distintos tipos de contaminación: química, biológica, física.

3.2.5 Factores que afectan la calidad de pescados y mariscos: parásitos, virus y bacterias, toxinas y biotoxinas, influencia de la “marea roja” sobre moluscos.

3.2.6 Intoxicación por ingesta de especies potencialmente tóxicas (pez globo, ciguatera, intoxicación paralizante por mariscos).

3.2.7 Riesgo de intoxicación por consumo de productos pesqueros deteriorados.

3.3 Factores que pueden provocar el deterioro de la captura.

3.3.1 Primeras etapas del deterioro del pescado.

3.3.2 Reconocimiento del deterioro mediante vista y olfato.

3.3.3 Correcto uso del hielo y congelado del pescado.

3.3.4 Otros métodos de enfriamiento: súper enfriamiento, almacenamiento refrigerado, refrigerado por agua de mar.

3.3.5 Métodos alternativos de conservación: salado, ahumado, sustancias químicas.

## **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

El Plan BTP 2022 incluye orientaciones metodológicas donde se describen diversas estrategias plausibles a ser empleadas por los docentes de acuerdo a las particularidades de cada una de las Unidades Curriculares. Se detallan a continuación las metodologías y estrategias sugeridas en el Plan (2022: p 35) :

Aprendizaje Cooperativo	Estudio de casos
Aprendizaje a través de situaciones auténticas	Portafolio de evidencias
Aprendizaje por inducción	Aprendizaje a través de lo lúdico y la gamificación
Aprendizaje por indagación	Experimentación
Aprendizaje basado en proyectos	Formación en ámbitos de trabajo
Aprendizaje basado en problemas	Debate/Foro de Discusión
Método expositivo / Clase magistral	Pensamiento de Diseño
	STEAM

Además de las metodologías mencionadas se considerará el abordaje de las competencias generales del MCN 2022, competencias transversales y las competencias específicas establecidas en esta guía programática; así como también, las orientaciones técnicas de los inspectores y/o referentes académicos.

## **ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN**

Realizar una evaluación que permita la demostración de las competencias asociadas a convenios internacionales del módulo y registrar las mismas en detalle en el portafolio docente específicamente SCTWF, Capítulo II, Regla II, 16 Conocimiento de los procedimientos seguros de manipulación y estiba de la captura y de su influencia en la seguridad del buque.

En referencia a la evaluación, se considera de interés abordar los procesos de desarrollo competencial atendiendo los aportes brindados por el documento de Progresiones de Aprendizajes 2022 y los sustentos teóricos que se citan a continuación. De esta manera se entiende el proceso de evaluación desde una mirada formativa, que incorpora

dispositivos que alientan la retroalimentación con instancias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, consideradas como prácticas sistemáticas que fortalecen los procesos de aprendizaje. “Cuando hablamos de evaluación nos referimos a un proceso por el cual recogemos en forma sistemática información que nos sirve para elaborar un juicio de valor en función del cual tomamos una decisión” (Anijovich y Cappelletti, 2017, pág. 35).

Este tipo de evaluación procura la toma de conciencia de los estudiantes sobre su propio proceso de aprendizaje, promoviendo su responsabilidad en él, a la vez que desarrolla procesos metacognitivos al respecto.

El sentido de la evaluación reconoce las estrategias de enseñanza y los procesos de aprendizaje que se espera desarrollen los estudiantes. De esta manera si bien, el diagnóstico, la verificación, la devolución y la certificación son algunas de las funciones que puede presentar la evaluación, se destaca entre ellas la función pedagógica que procura la mejora de los aprendizajes -de estudiantes y docentes- y en ese sentido que la evaluación deviene en evaluación para el aprendizaje, al decir de Anijovich “...en su función pedagógica, la evaluación es formativa dado que aporta información útil para reorientar la enseñanza (en caso de ser necesario)” (Anijovich y Cappelletti, 2017, pág. 12).

Evaluar por competencias implica transformar la práctica educativa. Esta debe trascender la internalización de los contenidos conceptuales de la esfera cognitiva. La competencia se va desarrollando al entrar en contacto con la propia tarea, proyecto o creación y su evaluación deberá entenderse como un acompañamiento a este proceso de aprendizaje, que lleva al estudiante a atravesar diversos contextos y situaciones. La competencia no puede ser observada directamente en toda su complejidad, pero puede ser inferida del desempeño. Esto requiere pensar acerca de los tipos de actuaciones que permitirán reunir evidencia. (Tobón, 2004).

## REFERENCIAS

ANEP (2022), *Marco Curricular Nacional*, Montevideo.

ANEP (2022), *Progresiones de Aprendizaje*, Montevideo.

Anijovich, R, Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Buenos Aires, Paidós.

DGETP (2022), *Plan BTP*. Montevideo

Tobón, S. (2004). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe Ediciones, Bogotá.

## **BIBLIOGRAFÍA**

FAO Clasificación y Definición Ilustrada de los Artes de Pesca

FAO (2005) Guía del administrador pesquero.

FAO Documentos varios sobre pesca

Guía para la manipulación del pescado fresco – Departamento de Agricultura

Pesca y Alimentación del Gobierno Vasco

Manual para la manipulación a bordo del pescado – Documento técnico del Gobierno de

Australia

OMI - STCW-F

OMI - Curso Modelo 7.06

Se ha optado por usar los términos generales en masculino, sin que ello implique discriminación de género. (Resolución n.º 3628/021, Acta n.º 43, Exp. 2022-25-1-000353, 8 de diciembre de 2021).



**ANEP**



**UTU**



**DTGA**

DIRECCIÓN  
TÉCNICA DE GESTIÓN  
ACADÉMICA

**Espacio\* para la reflexión y aporte del Docente sobre  
el desarrollo de la presente Guía Programática:**

\*Estos insumos serán tomados en cuenta para la elaboración de la presente Guía Programática.