



ANEP



UTU

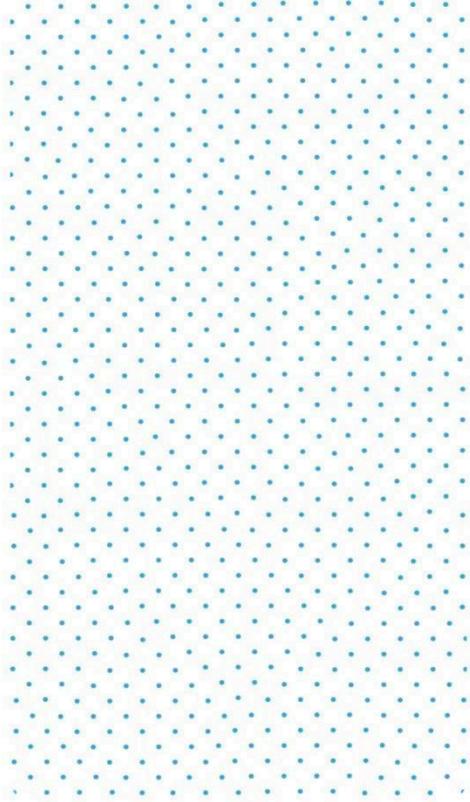


DTGA

DIRECCIÓN
TÉCNICA DE GESTIÓN
ACADÉMICA

INSPECCIÓN DOCENTE

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR



UNIDAD CURRICULAR

SEGURIDAD A BORDO DE LOS BUQUES

2 HORAS SEMANALES

TRAMO 8 - MÓDULO ANUAL 2

ORIENTACIÓN: Náutica y pesca

RUTA FORMATIVA: Náutica y pesca

ESPACIO: Alfabetizaciones Fundamentales Aplicadas a lo Técnico Profesional

COMPONENTE: Científico - Matemático

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 2022¹. 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 documentos² 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 curriculares, a saber alfabetizaciones fundamentales, técnico-tecnológico y autonomía

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

² 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

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 PENSAMIENTO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

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*:

Pensamiento científico

Identifica problemas asociados a fenómenos naturales y sociales y los relaciona con áreas de conocimiento científico o técnico que podrían contribuir a su resolución desde la toma de decisiones fundamentadas.

Anticipa e interpreta problemas en una variedad de contextos que vivencia el ciudadano y que requieren para su resolución el empleo de herramientas, métodos y procedimientos de diversos campos científicos.

Se compromete y reflexiona sobre temas y situaciones relacionados con la ciencia empleando ideas, conocimientos, modelos científicos y respetando restricciones.

Desarrolla procesos de investigación de carácter riguroso haciendo uso de diferentes metodologías científicas para describir, explicar y elaborar modelos predictivos.

Incorpora y aplica conocimiento científico y técnico para diseñar procedimientos y objetos tecnológicos cuando ello es parte de la solución a los problemas (MCN, 2022, p. 47).

Dimensiones

Identificación y abordaje de problemas desde su vinculación con el conocimiento científico o técnico.

Investigación para formular, anticipar, interpretar y resolver problemas en diversos contextos, con base en métodos y metodologías.

Construcción de argumentos basados en la indagación sistemática y la evidencia.

Reflexión y valoración de situaciones complejas y relevantes relacionadas con la ciencia y su contexto. (Progresiones de aprendizaje, 2022, p. 20).

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).

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Incorpora las normas de seguridad a bordo de un buque para desempeñarse en las diversas actividades y maniobras de forma responsable y segura.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A CONVENIOS INTERNACIONALES

STCW-F Capítulo II Regla 2- 12 Procedimientos de emergencia y prácticas de trabajo seguras para el personal de buques pesqueros

SABERES ESTRUCTURANTES

1. NORMAS DE SEGURIDAD A BORDO DE UN BUQUE

CONTENIDOS

Desglose analítico de los saberes estructurantes

1.1 Normas generales de seguridad abordó

1.1.1 Peligros de fumar en locales no autorizados

1.1.2 Normas generales de higiene y salud abordo

1.1.3 Permisos de trabajo: emisores, validez y tipos de trabajo abordo a los que se aplican

1.1.4 Riesgos de utilizar agentes químicos para limpieza, etc

1.1.5 Precauciones de seguridad especiales en cocina

1.2 Equipos de protección personal (EPP)

1.2.1 Definición de EPP.

1.2.2 EPP que podemos encontrar a bordo y su correcta utilización

1.2.3 Cascos: cinta reflectiva, uso de barbijo y cascos con protección auditiva incorporada

1.2.4 Zapatos de seguridad: antideslizantes, punta rígida protectora y aislación eléctrica.

1.2.5 Mameluco (overall): evitar fibras sintéticas, talle adecuado y cinta reflectiva.

1.2.6 Chalecos: salvavidas, de trabajo (inflables) y de impacto.

1.2.7 Arnés de seguridad: debidamente aprobado, ajustable y con gancho **cerrado**.

1.2.8 Protección auditiva: orejeras, tapones de oídos, etc.

1.2.9 Otros EPP: guantes, gafas (antiparras), mascarillas con filtro, linternas, EPP especial para trabajos de oxicorte y soldadura.

1.3 Accesos seguros a los buques

1.3.1 Factores que afectan el acceso a los buques: tipo de atraque (costado a muro o a la mediterránea). Cambios de marea. Cambios en el calado del buque por efecto de los movimientos de carga.

1.3.2 Accesos seguros: escala real, portalón, planchada. Colocación de red siempre debajo de las mismas.

1.3.3 Accesos alternativos: escalas portátiles, escalas de gato, transferencia de personas por canasta (basket transfer) y vía acuática (cable buque a buque en alta mar).

1.4 Circulación en interiores y exteriores

1.4.1 Disposiciones generales. Precauciones con mar gruesa.

1.4.2 Correcto trincado de mobiliario, electrodomésticos, utensilios de cocina, etc.

1.4.3 Puertas estancas y otras aberturas

1.4.4 Iluminación general e iluminación de emergencia

1.4.5 Acceso a pañoles y bodegas.

1.4.6 Seguridad en otros locales del buque: gimnasio, lavandería, etc.

1.5 Ingreso y trabajo en espacios confinados

1.5.1 Precauciones en el ingreso a espacios confinados.

1.5.2 Limpieza y ventilación previa del espacio a ingresar.

1.5.3 Medición de la atmósfera con medidores multigas.

1.5.4 Aprobación del ingreso mediante permiso de trabajo debidamente firmado por un oficial responsable.

1.5.5 Guardia continua en el exterior del espacio, y equipos necesarios ante un eventual rescate del tripulante.

1.6 Trabajos en caliente

1.6.1 Definición de trabajo en caliente

1.6.2 Distintos tipos de trabajos en caliente: uso de amoladoras, piedras de afilar, picaretas, corte con soplete, soldadura, trabajos en caliente en sala de máquinas, etc.

1.6.3 Permiso de trabajo en caliente debidamente firmado por un oficial responsable

1.6.4 Precauciones para prevenir incendios y explosiones, en particular, cuando en proximidades exista la presencia de gases de hidrocarburos.

1.7 Trabajos de limpieza, mantenimiento y pintura

1.7.1 Distintos tipos de trabajo de limpieza: limpieza en interiores y exteriores. Uso de calzado antideslizante. Baldeo. Imbornales destapados.

1.7.1 Trabajos varios de mantenimiento: arranchado general, mantenimiento de cabos y cables. Mantenimiento de superficies: picareteo, pulido y pintura.

1.7.2 Trabajos de pintura en interiores y exteriores. Aplicación de primer o antióxido. Pinturas marinas: con y sin componente. Pintado con: pincel, rodillo y soplete.

1.8 Trabajos en altura y con pesos suspendidos

1.8.1 Trabajos con grúas y plumas: correcta utilización de los EPP.

1.8.2 Señalero siempre en contacto visual con el operador de la grúa

1.8.3 Nunca ponerse debajo de los pesos suspendidos

1.8.4 Especial precaución de dichos trabajos durante la navegación, debido a los movimientos del buque.

1.8.5 Trabajos en altura: uso correcto del arnés de seguridad.

1.8.6 Trabajos con sillín en casillería y sobre el casco del buque

1.8.7 Permiso de trabajo en altura debidamente firmado por un oficial responsable

1.9 Seguridad en otros trabajos a bordo

- 1.9.1 Trabajos con equipos y tableros eléctricos: precauciones fundamentales
- 1.9.2 Trabajos con sustancias químicas (ácidas, corrosivas, etc.)
- 1.9.3 Trabajos en puente alto: precaución del apagado de los radares
- 1.9.4 Trabajos en sala de máquinas: precaución con ejes giratorios, tornos, motores, generadores y otros equipos que elevan su temperatura.
- 1.9.5 Trabajos en cocina: cuidado para evitar quemaduras. Apagar hornos y hornallas al finalizar la tarea. Precauciones con utensilios afilados.
- 1.10 Seguridad durante maniobras de zarpe, amarre y fondeo
 - 1.10.1 Precaución durante maniobras de zarpe y amarre, teniendo especial cuidado con la tensión excesiva de los cabos de amarre.
 - 1.10.2 Precaución con los guinches de amarre: correcta operación. Evitar aproximaciones excesivas a los mismos.
 - 1.10.3 Amarre en boyas, y amarre (amadrinado) a otros buques
 - 1.10.4 Precauciones durante el fondeo: utilización de los EPP adecuados. Distancia prudencial cuando se larga la cadena. Comunicaciones continuas con el puente, para saber cómo proceder de forma segura durante el fondeo/ arriado de cadena y ancla.
- 1.11 Medidas preventivas relacionadas con el equipo radioeléctrico.
 - 1.11.1 Precauciones a tomar al aproximarse a antenas de VHF, HF, MF, etc
 - 1.11.2 Precauciones al aproximarse a las antenas de radar. Importancia de apagar los radares cuando personal del buque esté trabajando en proximidades.
 - 1.11.3 Precauciones al trabajar con equipos de radiación no ionizante.
 - 1.11.4 Otras precauciones relacionadas con los equipos radioeléctricos.
- 1.12 Disposiciones marítimas relacionadas con la seguridad abordó

1.12.1 DISMAR 168 – 30/08/2017

1.13 Convenio de torremolinos - Capítulo VIII

1.13.1 Ámbito de aplicación.

1.13.2 Sistema de alarma general de emergencia y cuadros de obligaciones (rol).

1.13.3 Formación y ejercicios para el abandono de buque.

1.13.4 Formación y ejercicios para lucha contra incendios.

1.13.5 Formación y ejercicios de hombre al agua.

1.13.6 Formación y ejercicios para otras emergencias (varadura, colisión, evacuación médica, operaciones con helicópteros, etc).

1.13.7 Manual de formación.

1.14 Código de seguridad para pescadores y buques pesqueros - parte a, sección III

1.14.1 Seguridad del buque

1.14.2 Seguridad en los espacios de máquinas y del equipo mecánico.

1.14.3 Seguridad durante la pesca. Diferentes artes y sus riesgos asociados (redes de arrastre simples o en pareja, trasmallos, palangres, redes de cerco, etc).

1.14.4 Seguridad durante la manipulación de la captura, teniendo en cuenta la cantidad, el tipo y tamaño de los peces, etc.

1.14.5 Medidas adicionales de seguridad: transferencia de provisiones, combustible y tripulantes entre buques pesqueros navegando.

1.14.6 Otras medidas adicionales de seguridad a bordo de buques pesqueros.

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

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.

Para esta unidad curricular se sugiere:

Aplicar las metodologías y estrategias sugeridas en el Plan (2022: página 35) empleando siempre que sea adecuado el laboratorio de navegación, los simuladores de navegación y de comunicaciones.

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

A los efectos de demostrar la adquisición de las competencias asociadas a los convenios internacionales se deberá realizar actividades teóricas-prácticas empleando el simulador de GMDSS (Global Maritime Distress Safety System), y laboratorio de navegación

debiendo quedar registradas las evidencias obtenidas en el cuaderno de embarque específico.

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

OIT Prevención de accidentes a bordo de los buques en el mar y en los puertos.

OMI STCW-F

OMI Curso Modelo 7.06

OIT/FAO/OMI Código de Seguridad para los buques pesqueros.

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:**

A large, empty white rectangular area intended for teacher reflection and input.

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