



ANEP



UTU

DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
TÉCNICO PROFESIONAL

ORIENTACIÓN

BIENESTAR Y SALUD

TRAMO 8 - MÓDULO ANUAL 2

COMPONENTE

**ALFABETIZACIONES FUNDAMENTALES APLICADAS A LO TÉCNICO
PROFESIONAL**

ESPACIO CURRICULAR

PENSAMIENTO CIENTÍFICO - MATEMÁTICO

UNIDAD CURRICULAR

ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA

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 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).

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

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 afín 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

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)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA UNIDAD CURRICULAR

1. Fundamenta conocimientos del aparato locomotor miembros superiores y miembros inferiores con la finalidad de reconocer en detalle los diferentes segmentos estructurales, que le permitan detectar alteraciones a ese nivel.
2. Identifica y relaciona las funciones de los sistemas nervioso y endócrino para reconocer estrategias de prevención de diferentes disfunciones nerviosas y endocrinas, a través de una correcta interpretación de sus componentes anatómicos y fisiológicos.
3. Reconoce y aplica elementos sobre irrigación e inervación del aparato locomotor para integrar conocimientos sobre el aparato locomotor y comprender desde una mirada global y minuciosa de su propio funcionamiento.
4. Incorpora conocimientos de los sistemas digestivo y renal para poder reconocer distintas anomalías digestivas y renales a través de la exploración anatómica de su funcionamiento.

SABERES ESTRUCTURANTES DE LA UNIDAD CURRICULAR

1. Aparato locomotor (miembros superiores y miembros inferiores).
2. Sistema nervioso y sistema endócrino.
3. Irrigación e inervación del aparato locomotor.
4. Sistema digestivo y sistema renal.

CONTENIDOS

Desglose analítico de los saberes estructurantes

- 1.1 Estructuras óseas de miembros superiores (Brazo, antebrazo, mano).
- 1.2 Estructuras musculares de miembros superiores por plano.
- 1.3 Articulaciones de miembros superiores (complejo articular del hombro, humero cubital, radio cubital, radio carpiana y articulaciones carpianas, metacarpianas y falanges).
- 1.4 Estructuras óseas de miembros inferiores (Muslo, pierna y pie)
- 1.5 Estructuras musculares de miembros inferiores por plano.

1.6 Articulaciones de miembros inferiores (Coxo Femoral, tibio femoral, femoro patelar, tibio peronea, articulación astragalina, articulaciones de tarso, metatarso y falanges).

2.1 Concepto, generalidades y clasificación de neuronas.

2.2 Generalidades del sistema nervioso.

2.3 Anatomía y funcionamiento del encéfalo, médula espinal y nervios espinales.

2.4 Generalidades del sistema nervioso autónomo.

2.5 Sistema sensorial (sensaciones táctiles; vía de dolor).

2.6 Sistema motor.

2.7 Generalidades y clasificación de glándulas endocrinas.

2.8 Clasificación de hormonas.

2.9 Generalidades y funcionamiento del Hipotálamo e Hipófisis

3.1 Irrigación e inervación de los músculos superficiales de miembros inferiores por plano

3.2 Irrigación e inervación de los músculos superficiales de miembros superiores por planos.

3.3 Irrigación e inervación de los músculos del raquis por plano.

4.1 Concepto de Sistema digestivo.

4.2 Concepto de Sistema entérico.

4.3 Componentes del sistema digestivo (estructura y funcionamiento).

4.4 Concepto de sistema renal.

4.5 Componentes del sistema renal (estructura y funcionamiento).

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	Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje a través de situaciones auténticas	Método expositivo / Clase magistral
Aprendizaje por inducción	Estudio de casos
Aprendizaje por indagación	Portafolio de evidencias
Aprendizaje basado en proyectos	Aprendizaje a través de lo lúdico y la gamificación

Experimentación

Pensamiento de Diseño

Formación en ámbitos de trabajo

STEAM

Debate/Foro de Discusión

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

Estas metodologías se trabajarán teniendo en cuenta el Diseño Universal del aprendizaje (DUA), el cual contempla la heterogeneidad de nuestro estudiantado en esta ruta formativa. Las orientaciones para el DUA estarán disponibles en el espacio CREA.

ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

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.

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

BIBLIOGRAFÍA

Drake L., Wayne A (2020). *Flashcards de Anatomía*. Países Bajos, Editorial Elsevier. 9780323639170.

Netter F (2019). *Atlas de anatomía humana*. Países Bajos, Editorial Elsevier. 8491135464, 9788491135463

Rouviere H., y Delmas A. (1999) *Anatomía Humana. Descriptiva, Topográfica y Funcional*. Tomos I, II, III, IV. Barcelona: Masson.

Tortora. G (2013) *Principios de Anatomía y Fisiología*. México, Editorial Médica Panamericana 607774378X, 9786077743781.

**ESPACIO³ PARA LA REFLEXIÓN Y APORTE DEL DOCENTE SOBRE EL
DESARROLLO DE LA PRESENTE GUÍA PROGRAMÁTICA:**

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).

³ Estos insumos serán tomados en cuenta para la actualización de la presente Guía Programática.