

**Universidad Nacional Autónoma de México
Consejo Académico del Bachillerato**

Aprendizajes Esenciales

**Aprobada en la
Sesión Plenaria del
Consejo Académico del Bachillerato
el 26 de octubre de 2023**

Aviso legal

Título de la obra:
Aprendizajes Esenciales.

EDITORES Y COMPILADORES

Alma Angélica Martínez Pérez
Bianca López Martínez
Blanca Cecilia Cruz Salcedo
Dulce María Verónica Montes de Oca Olivo
Liliana Esmeralda Arellano Vázquez
María Isabel Gracida Juárez
Marlin Valenzuela Sebastián
Sandra Diego Ortiz
Víctor Francisco Rodríguez Pérez

REVISORES

Alejandro García Peña
Claudia Cecilia Baez Barrientos
Judith Orozco Abad
María Del Carmen Ramírez Palomares
María Elena Jaroma Blanco
María Isabel Gracida Juárez

DISEÑO EDITORIAL:

BIANCA LÓPEZ MARTÍNEZ

ISBN : 978-607-30-8319-5

Primera edición, octubre de 2023.

D.R. © 2023. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacan, C.P. 04510, México, Ciudad de México.
Consejo Académico del Bachillerato
Edificio de los Consejos Académicos, lateral Insurgentes Sur, Esq. Circuito Escolar, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, México, Ciudad de México.
<https://www.cab.unam.mx/>
Correo electrónico: cab@unam.mx
Excepto donde se indique lo contrario, esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0 internacional)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.es>



CC BY-NC

Forma sugerida de citar el recurso

Consejo Académico del Bachillerato. (2023). Aprendizajes Esenciales (1.ª ed.). UNAM. [libro electrónico], UNAM. <https://www.cab.unam.mx/>

Con la licencia:



CC BY-NC

Usted es libre de:

- ✓ Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.
- ✓ Adaptar: remezclar, transformar y construir a partir del material.

Bajo los siguientes términos:

- **Atribución:** usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier formato razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la persona.
- **No comercial:** usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.
- **No hay restricciones adicionales.** No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas a que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DR. LUIS ENRIQUE GRAUE WIECHERS
RECTOR

DR. LEONARDO LOMELÍ VANEGAS
SECRETARIO GENERAL

DR. LUIS ÁLVAREZ-ICAZA LONGORIA
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

DRA. PATRICIA DOLORES DÁVILA ARANDA
SECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

CONSEJO ACADÉMICO DEL BACHILLERATO

MTRA. ALMA ANGÉLICA MARTÍNEZ PÉREZ
COORDINADORA

MTRA. MARÍA ISABEL GRACIDA JUÁREZ
SECRETARIA DEL CONSEJO

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	1
LENGUAJES Y HERRAMIENTAS PARA APRENDER Y PARA COMPRENDER EL MUNDO	
Presentación General del Apartado	7
Disciplinas y Campos de Conocimiento del Apartado	
Español	
Introducción	12
La Lengua y su uso	13
Importancia del Español en el Bachillerato	17
Recomendaciones para la Enseñanza del Español	19
Aprendizajes Esenciales del Español.....	20
Cuadro de Aprendizajes Esenciales del Español	23
Matemáticas	
Introducción	28
Importancia de la Matemática en el Bachillerato	31
Recomendaciones para la Enseñanza de la Matemática	31
Aprendizajes Esenciales de Matemáticas	35
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Matemáticas	37
Computación e Informática	
Introducción	40
Importancia de la Computación e Informática en el Bachillerato	41
Recomendaciones para la Enseñanza de la Computación e Informática	42
Aprendizajes Esenciales de Computación e Informática	43
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Computación e Informática	45
Inglés	
Introducción	53
Importancia del Inglés en el Bachillerato	57
Recomendaciones para la Enseñanza de Inglés	59
Aprendizajes Esenciales de Inglés	61
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Inglés	62

CONOCIMIENTO Y REFLEXIÓN SOBRE EL MUNDO NATURAL Y EL DISCURSO CIENTÍFICO

Presentación General del Apartado	67
La Naturaleza del Conocimiento Científico.....	67
Relación de las Ciencias de la Naturaleza con otras Disciplinas	68
La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza.....	69
Sugerencia de Incorporación de las Disciplinas de Psicología y Educación Física dentro de los Aprendizajes Esenciales del Campo II.....	70
Cuadro de Aprendizajes Esenciales sobre el Conocimiento Científico	72
Biología	
Introducción	73
La Biología en el Bachillerato	74
Recomendaciones para la Enseñanza de la Biología.....	75
Aprendizajes Esenciales de Biología	76
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Biología.....	77
Física	
Introducción	80
Física en el Bachillerato	81
Recomendaciones para la Enseñanza de la Física	82
Aprendizajes Esenciales de Física en el Bachillerato	83
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Física	84
Química	
Introducción	86
Química en el Bachillerato.....	87
Recomendaciones para la Enseñanza de la Química.....	88
Aprendizajes Esenciales de Química	89
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Química	90
Ciencias de la Salud	
Introducción	94
Ciencias de la Salud en el Bachillerato	95
Habilidades Emocionales	97
Habilidades Cognitivas	97
Habilidades Sociales	98
Recomendaciones para la Enseñanza de las Ciencias de la Salud desde el Enfoque de la Educación para la Salud.....	99
Aprendizajes Esenciales de Ciencias de la Salud.....	101
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Ciencias de la Salud.....	102

Psicología	
Introducción	105
Importancia de la Psicología en el Bachillerato	106
Recomendaciones para la Enseñanza de la Psicología	109
Aprendizajes Esenciales de Psicología	110
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Psicología	112

Educación Física	
Introducción	114
Importancia de la Educación Física en el Bachillerato	115
Recomendaciones para la Enseñanza de la Educación Física	117
Aprendizajes Esenciales de Educación Física	118
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Educación Física	119

CONOCIMIENTO Y REFLEXIÓN DEL ENTORNO Y DEL DISCURSO SOCIAL

Presentación General del Apartado	123
--	------------

Ciencias Sociales

Introducción.....	128
Las Ciencias Sociales en el Bachillerato	130
Recomendaciones para la Enseñanza de las Ciencias Sociales	132
Aprendizajes Esenciales de las Ciencias Sociales	133
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de las Ciencias Sociales	134

Geografía

Introducción.....	137
Geografía en el Bachillerato.....	137
Recomendaciones para la Enseñanza de la Geografía.....	139
Aprendizajes Esenciales de Geografía	141
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Geografía	144

Historia

Introducción.....	149
Importancia de la Historia en el Bachillerato	150
Recomendaciones para la Enseñanza de la Historia	150
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Historia	152

REFLEXIÓN, SENSIBILIDAD Y CREATIVIDAD HUMANISTAS

Presentación General del Apartado	157
Disciplinas y Campos de Conocimiento del Apartado	159
Filosofía	
Introducción.....	159
Propósito de la Enseñanza de la Filosofía.....	160
Aportaciones de la Formación Filosófica al Bachillerato.....	160
Saberes Esenciales para el Bachillerato de la UNAM	161
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Filosofía.....	163
Literatura	
Introducción.....	164
Importancia de la Literatura en el Bachillerato.....	165
Recomendaciones para la Didáctica de la Literatura.....	166
Cuadro de Aprendizajes Esenciales y Habilidades de Literatura.....	169
Formación Artística	
Introducción.....	170
Artes Visuales	171
Artes Escénicas	174
Recomendaciones para la Enseñanza de la Formación Artística.....	176
Formación Artística en el Bachillerato.....	178
Aprendizajes Esenciales de Formación Artística	179
Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Formación Artística.....	180
REFERENCIAS	181
PARTICIPANTES	197
AGRADECIMIENTOS	201
DESCRIPCIÓN DE LA PORTADA	202

El **Consejo Académico del Bachillerato (CAB)** es un órgano colegiado representativo del profesorado y del alumnado del bachillerato, en el que participan representantes de los Consejos Académicos de Área. Creado por acuerdo del Congreso Universitario, tiene carácter propositivo, de planeación, evaluación y decisión académicas. Sus funciones están contempladas en el **Título Octavo de los Consejos Académicos de Área, los Consejos Académicos del Bachillerato y de Posgrado, el Consejo de Difusión Cultural**.

PRESENTACIÓN

Una de las funciones relevantes del CAB estipulada en el Título Octavo del Estatuto General, es la definición de los objetivos educativos y conocimientos fundamentales para el bachillerato, la cual está estrechamente relacionada con otra de sus tareas relativas a la revisión de las propuestas de modificación de planes y programas de estudio de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH). En atención a dichas funciones, el CAB elaboró el documento *Aprendizajes Esenciales para el Bachillerato de la UNAM*, el cual fue publicado en 2012.

Los Aprendizajes Esenciales de 2012 tuvieron antecedentes relevantes, como el *Núcleo de Conocimientos y Formación Básicos que debe proporcionar el Bachillerato de la UNAM (1998-2001)* y *los Conocimientos Fundamentales para la Enseñanza Media Superior. Una propuesta de la UNAM para su bachillerato (2006-2008)*.

A más de diez años del surgimiento de la primera edición, es pertinente la actualización de los *Aprendizajes Esenciales*, originados en la necesidad de cumplir con el propósito de identificar los objetivos educativos y los conocimientos fundamentales para el bachillerato. Resulta evidente que las disciplinas han evolucionado o se han resignificado como respuesta a los retos y necesidades actuales, que van desde lo personal hasta lo colectivo; ejemplos de ello son el surgimiento de nuevas licenciaturas en nuestra universidad y las innovaciones didácticas requeridas por la adaptación en pandemia, así como sus efectos posteriores.

Debido a lo anteriormente mencionado es inevitable que, para el alumnado, existen nuevas formas de acceder al conocimiento y es menester aprender a utilizarlas; así como, poseer las herramientas necesarias para conseguir conocimientos complejos que le apoyarán a mejorar su comprensión de las nuevas aproximaciones al mismo; de igual manera debe desarrollar habilidades que le permitan la autogestión para lograr el aprendizaje, reflexionar sobre su metacognición y aprender a utilizar sus fortalezas y trabajar sobre sus áreas de oportunidad. Resulta fundamental reconocer nuevas formas de promover aprendizajes en el alumnado y ello, sin ninguna duda, debe ser atravesado por una formación del docente de modo permanente y crítica que permita crear en ambos sectores experiencias educativas más significativas.

Es claro que en el trabajo de enseñanza y aprendizaje los contextos se convierten en centro neurálgico de los diseños curriculares y, aunque en el presente documento sólo se da cuenta de un análisis de los Aprendizajes Esenciales hechos por expertos y expertas, tanto del bachillerato universitario como de las licenciaturas a través de los Consejos Académicos de Área, se pretende que sea un análisis que pueda servir como referencia para quienes, desde la ENP y desde el CCH, requieran de diferentes aproximaciones para la actualización de los nuevos planes y programas de estudio cuya última revisión se hizo entre 2015 y 2018.

Con el arribo de las llamadas pedagogías emergentes, que consideran esencial el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, el acento en los contextos de enseñanza y de aprendizaje se vuelve fundamental. Por consiguiente, gran parte de la discusión académica, desde la didáctica y la pedagógica, se centrará en la llamada sociedad del conocimiento en red, que integra redes de información que procesan, almacenan y transmiten información sin restricciones de distancia, tiempo ni volumen. En consecuencia, se propicia una nueva forma de construir la realidad y una diversidad de posibilidades de interacción que, si bien, son inherentes al contexto educativo, deben cotidianamente analizarse para saber sus limitaciones y efectos en las formas de aprender en la actualidad.

Por otro lado, hablar de resolución de problemas, pensamiento crítico, interacción social, trabajo colaborativo, entre otras habilidades, debe llenarse de contenido con una puesta en común entre el profesorado para que no se vuelvan conceptos vacíos, sino se integren a la cotidianidad didáctica en las aulas, sean éstas presenciales, virtuales o mixtas.

Si el docente tiene suficiente claridad de lo que se requiere en las aulas, también hará posible que el alumnado esté dotado de las herramientas necesarias para construir y transformar el conocimiento. Por tanto, el documento que ahora se presenta, *Aprendizajes Esenciales* contiene una mirada reflexiva y atenta que incorpora una interesante actualización de los campos del conocimiento acordes también con los temas emergentes que el bachillerato debe considerar de acuerdo con la Agenda 2030.

En esta labor, desarrollada durante el segundo semestre de 2022 participaron consejeras y consejeros de ambos subsistemas, así como profesorado designado por las Direcciones Generales de la ENP y del CCH y la colaboración de expertos y expertas de los Consejos Académicos de Área.

Aprendizajes Esenciales para el Bachillerato de la UNAM es un documento coordinado por el CAB, en el cual se determinaron los aprendizajes que se espera que alcance el alumnado de este nivel de estudios de la UNAM sobre campos de conocimiento seleccionados como fundamentales, en el marco de un sistema integrado de educación universitaria. Como se puede advertir, *Aprendizajes esenciales* es un documento, que, si bien surge de la normatividad del CAB, apoya la actualización de los programas de estudio al integrar los contenidos y aprendizajes, que brindarán al bachiller los conocimientos y las habilidades necesarios para poder ingresar a las licenciaturas de manera homogénea.

A los Consejos Técnicos de ambos subsistemas del bachillerato les corresponde, por Legislación

Universitaria, revisar, modificar y aprobar los planes y programas de estudio, y en esta tarea los *Aprendizajes Esenciales* junto con los *Lineamientos Generales para la evaluación curricular en el bachillerato de la UNAM*, ambos documentos emitidos por el CAB, serán referentes privilegiados para guiar el análisis y las modificaciones que propongan la ENP y el CCH.

En el presente documento se advierte que, los Aprendizajes Esenciales son:

- Incluyentes y representativos de los campos del conocimiento tanto de la ENP como del CCH y pueden ser un referente para la actualización o modificación de los programas de estudio
- Esenciales respecto a los conocimientos que debe cubrir el bachiller para su ingreso a las licenciaturas
- Una guía que facilita la alineación de ambos subsistemas para lograr el tránsito exitoso a las licenciaturas
- La esencia que nutre a los procesos de enseñanza y de aprendizaje
- Un apoyo para fomentar el trabajo colaborativo, la transversalidad y la autorregulación del alumnado
- Un punto de partida para una propuesta de actualización continua para su funcionalidad y usabilidad de los planes y programas de estudio, de acuerdo con el enfoque de cada uno de los subsistemas y en el marco de principios de aprendizajes interdisciplinarios e interculturales
- Producto del contexto actual; el rigor académico de los estudios en la UNAM y algunos determinantes para la comprensión de los campos disciplinarios, como enfoques o corrientes, formas de trabajo y avances de las disciplinas. Ante todo, se consideró al alumnado de bachillerato que requiere aprender sobre sí mismo, sobre los otros, sobre cómo relacionarse, sobre cómo se conoce al mundo y sobre cómo aprende
- Finalmente, los Aprendizajes Esenciales no son permanentes ni inmodificables; deberán estar en revisión periódica, a la luz de los avances científicos, sociales y humanísticos, de las propuestas que surjan de los trabajos que realizan diversas instancias de la UNAM para su bachillerato y, sobre todo, de la experiencia de su aplicación en los procesos de revisión curricular en la ENP y el CCH.

La definición de los Aprendizajes Esenciales se realizó en etapas sucesivas. Se inició con la impartición de un Curso-Taller para las comisiones académicas encargadas de actualizar el documento *Aprendizajes Esenciales para el Bachillerato de la UNAM*, con el apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), a través del Programa de Actualización y Superación Docente (PASD). Las comisiones académicas analizaron el documento de 2012 y fueron responsables de los ajustes y modificaciones que surgieron de la revisión llevada a cabo por cuatro grupos diferentes de profesores, uno por cada campo del conocimiento. Se realizaron diversas reuniones de trabajo de mayo a octubre de 2022 con la participación de 90 académicos. Las propuestas de modificación se

presentaron en un foro organizado por el CAB. Los productos que socializaron los equipos de trabajo fueron a su vez revisados por especialistas de los Consejos Académicos de Área. Una vez obtenidos los documentos finales se enviaron para una revisión de estilo. Los resultados del proceso fueron presentados al Secretario General de la UNAM, al Dr. Leonardo Lomelí Vanegas, a la Directora y Directores Generales de la ENP y del CCH, Biól. María Dolores Valle Martínez y Dr. Benjamín Barajas Sánchez, respectivamente, y a los titulares de los 14 planteles del bachillerato en la sesión plenaria del 6 de diciembre de 2022.

Determinar qué es esencial, qué debe tener oportunidad de aprender el bachiller de la UNAM, con independencia de que curse sus estudios en la ENP o en el CCH, con apego a la normatividad inherente a los perfiles de egreso del bachillerato e ingreso a las licenciaturas de la UNAM fue un reto significativo que se llevó a cabo en un clima de cordialidad académica, gracias al compromiso y espíritu universitario de los participantes en esta tarea con la valiosa colaboración de las direcciones generales de ambos subsistemas, a quienes el Consejo Académico del Bachillerato expresa su más amplio reconocimiento.

La Coordinación del Consejo Académico del Bachillerato
Octubre de 2023

Lenguajes y Herramientas para Aprender y para Comprender el Mundo



Lenguajes y Herramientas para Aprender y para Comprender el Mundo

Español, Matemáticas, Computación e Informática, Inglés

Presentación General del Apartado

El alumnado egresado del bachillerato requiere de una cultura general básica que le permita involucrarse con el mundo que habita, mientras paralelamente desarrolla una serie de habilidades que le formen para ser un participante activo en el terreno social al contar con los elementos indispensables para interactuar de manera eficaz con quienes conforman su entorno e incidir en él. En este sentido, se propone desarrollar lo fundamental en los lenguajes y herramientas para aprender y comprender el mundo.

Las cuatro disciplinas incluidas en este apartado (Español, Matemáticas, Computación e Informática, Inglés) por su relevancia, transversalidad y vigencia son consideradas fundamentales en la formación del estudiantado del bachillerato, porque son indispensables para el buen tránsito en la vida académica, social, laboral y personal, además de que propician la equidad social que toda institución educativa debe atender.

El lenguaje natural representa la forma más compleja en que se manifiestan los procesos superiores de pensamiento. Mediante éste, es posible reflejar las relaciones y conexiones de la realidad a través de las expresiones mentales que permiten la manipulación activa del mundo externo. Por un lado, los lenguajes naturales son sistemas flexibles de comunicación que se valen de reglas y símbolos para transmitir información, intercambiar mensajes y acercarnos a la expresión y comprensión del mundo. Por otra parte, los lenguajes artificiales, aunque se valen de reglas y símbolos para transmitir información, son libres de contexto, y aspiran a una comunicación tan compleja como la natural.

El conocimiento de los lenguajes naturales y artificiales, así como su funcionamiento, son indispensables para conocer, comprender, utilizar e interpretar la información; permiten organizarla y sistematizarla, así como hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación y compartir saberes en los diversos contextos que solicita la sociedad del conocimiento.

La lengua materna es el medio más importante a través del cual la población del bachillerato, que aquí nos ocupa, adquiere, organiza, comprende, comunica y comparte el conocimiento. No se puede acceder a ningún tipo de saberes ni acercarse a las disciplinas, si no es a través del adecuado manejo y uso de la lengua en un contexto, en el que se comunican intenciones en situaciones determinadas.

Comprender lo que se lee, comunicarse con seguridad, conocer los distintos registros de la lengua, ampliar el léxico, usarlo con adecuación y precisión, escribir mediante los procesos y la reflexión lingüística necesaria, cultivar los matices que son tan relevantes, hacer uso de la palabra tanto de forma oral como escrita, permite comprender la potencia comunicativa y vinculante de la lengua materna para la vida intelectual, cultural, profesional y social del entorno.

La Matemática es también un lenguaje con sintaxis y semántica propias, que permite abstraer relaciones cuantitativas y cualitativas de problemas, así como descubrir regularidades y patrones para construir modelos del mundo real. Es un lenguaje que provee al estudiantado de herramientas para validar conjeturas resultantes de la exploración y visualización de las representaciones de los objetos matemáticos, por ejemplo, las funciones exponenciales que permiten predecir el crecimiento o disminución de una población en un ecosistema determinado.

Además, es una ciencia pura porque se concreta como su propio objeto de estudio; es una ciencia aplicada porque se conforma como eje instrumentador en la construcción evolutiva de sus propios conocimientos estructurados bajo la lógica, la abstracción y la interdisciplinariedad que exhiben sus diferentes ramas, con la finalidad de explicar diversos fenómenos (naturales y humanos) y de resolver problemas a través de la caracterización y generalización de los objetos matemáticos en lo referente al establecimiento de sus relaciones cualitativas, cuantitativas y espaciales.

Al ser producto del pensamiento del ser humano, la Matemática es dialéctica y evolutiva porque se construye a sí misma. Entonces, como toda actividad humana es expresada mediante su propio lenguaje, reglas y representaciones como los elementos constitutivos que sostienen el desarrollo lógico del método matemático, que cobra sentido al ser aplicado a la resolución de problemas del contexto real.

Tomando en consideración lo anterior, el rigor lógico y formal del método matemático, que históricamente ha apoyado, el desarrollo de otras ciencias exactas, experimentales y sociales. Adicionalmente, la innovación educativa con el enfoque transdisciplinar ha potenciado las aportaciones de la Matemática para comprender, estudiar, modelar y hacer predicciones sobre diversos fenómenos.

La Computación hace uso de lenguajes de programación para el diseño y la creación de propuestas automatizadas que ayudan al ser humano en su quehacer cotidiano. Las herramientas digitales, en su acepción más habitual, se definen como instrumentos diseñados para apoyar la realización de ciertos trabajos. No obstante, más allá del objeto físico, el concepto de herramienta se emplea también para referirse a los procedimientos

que mejoran la capacidad de llevar a cabo tareas particulares; por ejemplo, las herramientas que nos proporcionan las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son útiles para facilitar múltiples procesos de enseñanza y de aprendizaje, tales como el acceso a la información y al conocimiento, así como para su comunicación eficaz, eficiente y confiable. La Computación ofrece la posibilidad de que el estudiantado no sólo sea consumidor pasivo, sino que se convierta en participante activo, diseñador y productor de contenidos.

En el bachillerato, el Inglés comparte con la Computación, el Español y la Matemática el carácter de lenguaje y contribuye con éstos al desarrollo del pensamiento crítico. Privilegia su función como herramienta de apoyo académico al ofrecer a las y los estudiantes estrategias de selección de información, apropiación de la misma, comunicación y toma de decisiones.

Resulta evidente que el conocimiento del idioma inglés en el estudiantado del bachillerato, es indispensable debido a su carácter activo, cultural y social que permite el desarrollo de la creatividad y la innovación de quien lo domina al fortalecer la competencia comunicativa para la inserción del ser humano en un mundo globalizado. Por lo tanto, el uso de esta lengua extranjera abre la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos en diversas áreas, propiciar movilidad académica internacional del estudiantado, acceder a becas, así como ampliar el horizonte científico y humanístico, lo que contribuye a alcanzar las metas laborales y personales de nuestros egresados y egresadas.

El Español, la Matemática, la Computación e Informática y el Inglés son parte relevante de la cultura actual, porque aportan fundamentos para formar educandos capaces de adquirir, compartir y expresar su conocimiento, resolver problemas, razonar de manera ordenada y lógica, así como utilizar las herramientas tecnológicas propias de nuestro tiempo, con el fin de fortalecer su desempeño personal, académico y profesional.

Se puede decir que el propósito común de este campo del conocimiento es favorecer las habilidades de comunicación, de pensamiento crítico, de razonamiento lógico, de resolución de problemas y de empleo de los recursos tecnológicos. Por lo tanto, es importante señalar lo siguiente:

- La **comunicación** permite al alumnado dar cuenta de su pensamiento y formarse un contexto del mundo en el que se desenvuelve, acceder a las ideas de otros y contrastarlas con las propias mediante diferentes manifestaciones orales, escritas e icónico verbales. Para ello, dispone de los códigos simbólicos a su alcance como el de las representaciones gráficas y las de carácter audiovisual. El estudiantado debe desarrollar habilidades para leer, escribir e interpretar

con sentido la información que se le presente, así como para seleccionarla, analizarla, organizarla e integrarla. Durante el desarrollo de estos procesos será importante que la comunidad estudiantil logre un tránsito desenvuelto del lenguaje materno y de otras lenguas extranjeras al lenguaje simbólico de la matemática y la computación, y viceversa, haciendo uso de las diversas representaciones posibles como dibujos, diagramas, escritos, gráficas, tablas y modelos abstractos o concretos

- En cuanto al **pensamiento crítico**, esta habilidad forma parte de la dimensión cognitiva, por lo que permite al estudiantado integrar procesos mentales complejos que implican separar los hechos de las opiniones, reconocer los supuestos, cuestionar la validez de la evidencia, hacer preguntas, verificar información, escuchar y observar, y comprender diversas perspectivas (UNICEF, 2020)¹. Con el desarrollo de esta habilidad lo que se pretende es que el alumnado procese, evalúe y reflexione la información que recibe, a través de analizarla y cuestionarla; solo con esta actitud podrán ser críticos. Razón por la que se deben propiciar desde los aprendizajes esenciales condiciones para que el alumnado sea capaz de conocer y explicar su realidad con la finalidad de detectar los problemas que enfrenta, comprenderlos y resolverlos en un proceso de transformación (Pérez, en Ducoing, 2014)
- El **razonamiento lógico** favorece el desarrollo del pensamiento sistemático que implica realizar análisis y hacer conjeturas, recopilar evidencias, hacer predicciones, formular hipótesis, encontrar relaciones, seleccionar métodos, analizar situaciones y organizar las ideas para plasmarlas mediante uno o varios sistemas de representación. El alumnado debe apelar a conexiones, encadenamientos y, en general, a argumentos válidos que le permitan elaborar un discurso en el que puedan apreciarse sus procesos de pensamiento. De esta forma, aprender a pensar en los entornos educativo y social requiere que el estudiantado sea flexible, use su propio conocimiento de manera eficiente, comprenda y acepte las convenciones establecidas, de modo que genere rutas, estrategias, recursos y disposición para involucrarse en actividades que respondan a las demandas de los contextos en que se desenvuelve
- La **resolución de problemas** ofrece a alumnas y alumnos la oportunidad de adquirir habilidades que coadyuven a convertirse en usuarios y prosumidores responsables de la información y en aprendices independientes. Al interactuar con el problema planteado, el estudiantado debe aplicar y adaptar estrategias,

¹ Pensamiento crítico se refiere a la "capacidad para analizar con objetividad experiencias e información, sin asumir pasivamente criterios ajenos" (Melero,2010).

poner en juego sus conocimientos y reflexionar en torno a su proceso cognitivo, lo que hace posible el desarrollo de un pensamiento tanto indagador como flexible. También se estimula que cuestione, plantee preguntas, realice conjeturas, identifique relaciones y dilemas, que explore y busque maneras de sustentarlos para comunicar sus resultados, lo que incide en su comprensión y en la necesidad de reflexionar constantemente sobre su proceso de construcción del conocimiento, esto le permitirá en el mejor de los casos, formarse como un estudiante autogestivo y autorreflexivo

- Encuanto al **uso de las herramientas tecnológicas** y su vertiginosa evolución, éste ha ido cambiando y modificando la forma en que interactuamos, nos relacionamos, trabajamos y aprendemos, por lo que su relación, introducción e implementación en las instituciones educativas ha ido modificando la enseñanza y el aprendizaje, desde hace ya unas décadas. Su rápido desarrollo, la posibilidad de consultarlas y las demandas en los ámbitos académicos, científicos, productivos y laborales hacen indispensable profundizar en cómo efectuar la búsqueda de conocimiento válido y confiable de la información a través de los medios electrónicos. El uso adecuado, innovador, creativo y productivo de estos medios en los ámbitos de desarrollo del estudiantado requiere el empleo y perfeccionamiento tanto de habilidades operativas como de procesos mentales (atención, concentración, memoria, entre otros) que faciliten la manipulación de objetos, representaciones e ideas, la exploración de relaciones, la visualización y anticipación de efectos, y el planteamiento de algunas proyecciones difíciles de alcanzar si no se abordan a través de la tecnología. Es fundamental inculcar el uso ético de la información y dotar de estrategias para la búsqueda de información y de conocimientos sobre seguridad para navegar en Internet.

Una de las razones para incluir estas disciplinas en un mismo apartado es la relación e influencia que tienen sus aprendizajes. El desarrollo del razonamiento lógico, la abstracción y la generalización; el planteamiento de conjeturas y la argumentación, el diseño, la solución y la interpretación de problemas en cualquier área a partir de la vasta información disponible; la organización y comunicación de las ideas mediante diversos códigos dependen tanto del manejo de la lengua materna como del lenguaje matemático, así como del conocimiento del idioma inglés y el empleo adecuado de las herramientas tecnológicas. Estas disciplinas son fundamentales porque contribuyen a la adquisición de una cultura general e integral en la comunidad estudiantil del bachillerato.

Disciplinas y Campos de Conocimiento del Apartado

Español

“La palabra es lo más bello que se ha creado. Lo único que tenemos los seres humanos. En el resto nos parecemos a los animales. La palabra es lo que nos salva, es el arma más importante que tenemos, es aquello que nos diferencia de los animales: la palabra y la sonrisa.”

Ana María Matute, *La voz del silencio*.

Introducción

La emergencia sanitaria mundial provocada por la irrupción del virus SARS-CoV-2, causante del COVID-19, durante los años 2020-2022, nos sacudió y nos obligó a transitar en el Bachillerato de la UNAM de una educación presencial, que era nuestro hábito, a la inusual atención a distancia, primero, y la mixta o híbrida después. Más allá de todas las problemáticas didácticas o pedagógicas que esto generó, también obligó de manera individual y colectiva a repensar y repensarse como docentes, a ajustar las prácticas, a identificar lo que era realmente importante estudiar en clase y a intentar sobrevivir en medio del caos.

La crisis también propició la posibilidad de una transformación en ciertas estructuras sociales y potenció el manejo de dispositivos digitales y la comunicación en red. Lo anterior mitigó algunos daños y, se puede decir que abrió una nueva oportunidad: enfrentar la pandemia, gestionar la continuidad y fortalecer la comunicación a través de la red. Ante tal panorama, la escuela ya no puede ser la misma; debe contemplar el aprendizaje tanto de docentes como de estudiantes para aplicar y utilizar estrategias desde el enfoque comunicativo, utilizando selectivamente y de manera crítica las distintas formas de lectura y escritura en plataformas digitales. Sin embargo, no podemos soslayar tampoco que, ante tales circunstancias, innumerables desigualdades quedaron patentes, en el alumnado y el profesorado, en cuanto al acceso a estas herramientas digitales para la educación.

Así, la experiencia –o el trauma– dejó saberes y mostró brechas. En el caso de la enseñanza de la lengua materna, con relación al uso de dispositivos y de plataformas digitales, permitió advertir inicialmente, y evidenciar después, su carácter de

herramientas tecnológicas que apoyan el aprendizaje pero que no son su centro, por lo que deben ser revisadas de tal manera que el estudiantado aprenda a leer sus contenidos y utilizarlos desde una mirada crítica.

Y en el caso de la educación misma, surgió la reflexión en torno a su papel en el colofón de la pandemia y la necesidad de verla más que nunca como instrumento esencial para el desarrollo social y económico y para la búsqueda de la equidad (Coll, 2021). Paralelamente, nos obligó a abordar, tras diez años de distancia, el tema en torno a los aprendizajes esenciales que deben poseer las y los estudiantes respecto de su lengua materna al egresar de los subsistemas del bachillerato de la UNAM. De esto último es de lo que trata este trabajo.

La Lengua y su uso

La lengua puede ser entendida desde dos puntos de vista: como sistema o código, o desde el uso condicionado por el contexto. La lengua como sistema apunta a que todos sus elementos se vinculen en un régimen estructurado para que tanto el enunciador como el enunciatario puedan comunicarse mediante un código común. La lengua desde su uso, ocurre con base en la recepción y producción de los hablantes. En este caso, el contexto forma una parte fundamental de la comunicación (Centro de Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes).

Dicho lo anterior, no hay que olvidar que la aspiración más alta de formación para el estudiantado del bachillerato universitario es, por un lado, prepararlo para la formación superior y, por otro, dotarlo de las herramientas necesarias para que esté en posibilidad de ejercer sus derechos mediante el uso contextualizado de la expresión oral y escrita.

En este sentido, el conocimiento y la adquisición de la lengua son complejos. Esto se debe a que su materialización se da a través de la expresión oral y escrita. En el caso de la primera, se parte de un proceso natural en el que el hablante se construye a sí mismo como usuario a través de un proceso generalmente terso, en el que aprenderá palabras y su significado y luego las hilará hasta construir enunciados que le permitirán expresarse de manera eficaz.

No ocurre lo mismo cuando se trata de escribir; la escritura es una tecnología con cinco milenios de antigüedad aproximadamente, que permitió romper las barreras del tiempo, del espacio y que liberó la memoria humana de diversas limitantes; así surgieron las reglas y la necesidad de aprender en la escuela. El *uso* de la lengua para la escritura se hace más difícil y los resultados suelen ser confusos, amén de que el proceso resulte

más largo. Esto se debe, entre otros factores, a que quien escribe debe aprender reglas y conocimientos diversos que son los que permiten paulatinamente la construcción de un escrito. Si los métodos de enseñanza no son los apropiados, si las y los docentes no cuentan con herramientas adecuadas, el resultado puede ser incoherente, pues escribir es reflejo del pensamiento y a expresar el pensamiento, también se aprende.

Por tanto, cuando se habla de la relación entre la lengua y su enseñanza, hay una serie de problemas de diversa índole (lingüísticos, pedagógicos, didácticos, psicológicos, sociológicos, pragmáticos, entre otros) que es importante considerar para organizar una didáctica de la lengua, cada vez más adecuada a las necesidades cambiantes, dinámicas y complejas, que nos acompañan en la cotidianidad académica. Al mismo tiempo, es necesario desarrollar las habilidades que permitan a quien produce textos hacer uso adecuado de ella en distintas circunstancias y contextos, tanto para expresarse de manera oral como escrita.

La lengua, más que nunca, debe potenciarse en el bachillerato universitario, no con orientaciones meramente prescriptivas y teórico descriptivas, sino como parte de un proceso continuo que desarrolla interrelaciones complejas, en el que se atenderán numerosos factores que determinan su efectividad comunicativa, pues a cada situación corresponde un entramado único e irrepetible en el que convergen múltiples aspectos, no sólo los gramaticales y ortográficos, como se hacía tradicionalmente.

Las relaciones que se dan con los usos de la lengua —tanto en el ámbito académico, profesional o social, como en el cotidiano— hacen que las y los hablantes sean agentes activos en la apropiación de saberes y conocimientos, dentro de una dinámica de construcción y regulación de significados y sentidos.

Desde el enfoque comunicativo, la enseñanza y el aprendizaje de la lengua requieren una formación profunda e integral de las y los profesores, quienes no sólo tendrán que conocer la lengua y tener bases de fonética, gramática, morfosintaxis, semántica, retórica, lingüística, estructuralismo, sociolingüística, pragmática, gramática transformacional, gramática textual, prototipos textuales, semiótica, usos de la argumentación; sino que también deberán poseer un nutrido conocimiento de todos los elementos involucrados en la situación comunicativa, tales como los relacionados con el espacio, el tiempo y el lugar, los culturales y los ideológicos, por sólo mencionar algunos, amén de una actitud flexible, propositiva y crítica para enfrentar los retos de la docencia cotidiana.

Cabe señalar que es indispensable tener presente la integración del estudio de la gramática como sistema, en tanto complemento que coadyuve al desarrollo de las habilidades comunicativas de comprensión y producción. Los niveles de análisis gramatical incluyen:

la palabra, los enunciados, los párrafos, los textos, los discursos, precisando que estos últimos reflejan la ideología tanto del enunciador como del enunciatario, por lo que deben considerarse como un aspecto para contemplar.

Es necesario también hacer la distinción entre los términos texto y discurso. El primero hace referencia a una unidad de significado que integra un conjunto de ideas cohesionadas, coherentes, lógicas y que están entrelazadas atendiendo un propósito comunicativo, que orienta su articulación en un prototipo textual (relato, descripción, argumentación, explicación y diálogo), lo que, a su vez, se relaciona con otros textos que aparecen a lo largo del discurso. Este último entendido como un acto comunicativo que se presenta desde manifestaciones diversas relacionadas con un contexto y convenciones sociales y culturales que lo regulan; tiene una dimensión social vinculada con las situaciones comunicativas, las instituciones y las estructuras sociales.

Respecto a la gramática del texto, se debe considerar que las propiedades que dotan de sentido pleno a un enunciado, un párrafo, un texto y un discurso son la cohesión, la coherencia y la adecuación gramatical de los elementos que los constituyen.

También es necesario conocer los procesos implicados en la comprensión, adquisición y reproducción del lenguaje, las aportaciones de la psicolingüística y de la psicología cognitiva para entender cómo se producen aprendizajes significativos. Esto es, el profesorado debe contar con una preparación continua; la oferta de una formación pragmática y funcional permanente y de acuerdo con la evolución constante de la sociedad del conocimiento, para convertir el contexto educativo en un escenario vivo; de actualización en modelos activos para que el aula sea un espacio de interrelación comunicativa que requiere que el profesorado se acerque a la investigación de su propia práctica docente; formarse en nuevos y diversos códigos comunicativos (verbales y no verbales) que han quedado alterados ante el uso de dispositivos digitales; redoblar esfuerzos en su formación, en adquirir instrumentos, actitudes en el uso de las tecnologías y competencias digitales con el fin de prepararse para incorporar de forma crítica los recursos tecnológicos actuales en la práctica educativa.

En resumen, el profesorado deberá tener un acercamiento sólido a distintas esferas del conocimiento relacionadas con la lengua. En lo institucional, contar con un adecuado y constante programa de actualización que no aborde solamente aspectos teóricos, sino que amplíe y consolide sus conocimientos pedagógicos y didácticos. El cuerpo docente deberá ser capaz de apropiarse de lo teórico y pedagógico-didáctico para mediar los saberes y compartirlos a las y los estudiantes, pues la finalidad es que éstos sean capaces de utilizar lo que en el salón de clases adquieren para trasladarlo a su realidad educativa y cotidiana.

Es de suma relevancia aclarar que este documento no es un programa de estudio; es una propuesta de conocimientos que se consideran indispensables para las y los alumnos, tanto en su vida académica y profesional, como en la social. Por ello, esta comisión mantiene como propósito fundamental formar a la juventud universitaria en el uso eficaz del español, en sus formas receptivas (lectura y escucha atentas) y productivas (expresiones oral y escrita).

Para la selección de los aprendizajes esenciales se consideraron las nociones de discurso, el texto y la lengua en uso como el centro para el desarrollo de la competencia comunicativa. Asimismo, se aborda la producción de textos, vista como un proceso integrado por tres etapas fundamentales: planeación, producción y revisión. En este proceso se debe partir de la oración y el párrafo para avanzar a estructuras más complejas.

Por otra parte, se tomaron en cuenta la tipología y los géneros textuales, tanto del ámbito académico como social. Por último, es muy importante respetar y considerar las propiedades textuales: adecuación, coherencia, cohesión, así como aspectos gramaticales y de disposición espacial.

Ahora bien, en la sociedad del conocimiento, se entrelazan elementos comunicativos tradicionales con las demandas de la comunicación del universo digital. Se trata de una convivencia en la que no se puede prescindir de los saberes y contenidos en torno a la lengua y su uso, que nos han acompañado por siglos.

Desde hace años se conoce y se estudia el impacto de las TIC y las TAC en la educación y su aplicación en las aulas, pero la pandemia aceleró la necesidad de poner sobre la mesa el replanteamiento de la práctica docente, debido al uso de las herramientas digitales, que las nuevas generaciones emplean.

En la actualidad se advierte con mayor énfasis la impostergable formación de lectores y lectoras; escritoras y escritores que puedan desarrollar su competencia comunicativa, acorde con los diferentes contextos en los que se encuentren inmersos. En este sentido, el estudiantado debe ser capaz de desarrollar la competencia como enunciatario que comprende lo que lee, identifica el tipo de texto abordado, reconoce la intención comunicativa del enunciador, asume y cuestiona las ideas expuestas y las relaciona con otras, valora críticamente lo que lee y el escenario digital en el que lo hace, es capaz de realizar ejercicios de validación de la información y asumir el plagio como un acto falto de ética.

En este sentido, cuando el estudiantado se inicia en el universo de la lectura en medios digitales, la adquisición de las competencias lingüísticas se desplaza hacia el uso de la tecnología para aprender a buscar información, establecer una ruta para encontrar lo

que se investiga, utilizar motores de búsqueda, seleccionar, analizar y evaluar la calidad, la pertinencia y la utilidad de la información.

Se trata, en pocas palabras, de propiciar una práctica que haga al estudiantado capaz de apropiarse de la información y transformarla, sin perder el uso ético de la misma. Debe ser alguien, además, que respeta los derechos de autor, utiliza citas y referencias sobre lo investigado, es capaz de dar voz a sus fuentes de información mediante diversas estrategias de escritura y brinda su punto de vista sin confundirse; sabe detectar noticias falsas, su uso ético en entornos virtuales para comunicarse y emplea herramientas digitales para el trabajo colaborativo usando diferentes formas de negociación, coordinación y comunicación.

También es necesario considerar que, en el uso de las herramientas digitales, el profesorado requiere construir una actitud crítica que genere estrategias docentes para regularlas y equilibrar los aspectos negativos que éstas conllevan.

Asimismo, es recomendable que todo el cuerpo docente, experto en las distintas disciplinas consideradas en los programas de estudio del bachillerato, tenga la intención de familiarizar a sus estudiantes con el lenguaje de su especialidad. El conocimiento que cada docente promueve en el aula, en una circunstancia académica, resulta una ocasión idónea para favorecer el desarrollo de la competencia comunicativa de quien estudia en la universidad. Por último, puede afirmarse que si el alumnado se apropia de los distintos aprendizajes esenciales podrá desenvolverse tanto en la vida académica, personal y, en un futuro cercano, en el ámbito profesional.

Importancia del Español en el Bachillerato

La abundancia de información en los más variados asuntos requiere desarrollar la competencia para el uso eficiente, responsable y ético en su manejo y una gran capacidad de discernimiento. Aunado a esto, los avances tecnológicos ponen en juego la comprensión de principios y valores que determinan la convivencia social. Es así como las tecnologías de la información ponen en entredicho las concepciones que sirvieron en un pasado inmediato, por lo que hoy se requiere de nuevas reflexiones y propuestas, desde el ámbito civil hasta el político. Ante este panorama, los aprendizajes esenciales en esta área, apoyarán a que el bachillerato universitario aporte las herramientas necesarias para posibilitar su participación en el mundo contemporáneo.

En los ámbitos escolar y social, como ya se mencionó, la lengua tiene dos vertientes: como código y como uso. Es necesario insistir en esta diferenciación porque en las

disciplinas distintas al español, ésta representa un vehículo para la adquisición de variados aprendizajes. Las y los profesores requieren de la lengua para apoyar a sus estudiantes, a fin de que estos puedan expresarse de manera oral y escrita en un registro formal y académico; que lean y escriban para aprender, que compartan el conocimiento y se apropien del discurso en el que se expresa la disciplina estudiada. Estas necesidades de aprendizaje conducen a una innegable transversalidad del español con otras asignaturas curriculares.

Las y los egresados del bachillerato deben responder a demandas académicas tales como discutir las ideas que leen, producir textos que les permitan exponer lo que saben y defender una postura ante los posicionamientos de otros interlocutores; también aprender a escuchar respetuosamente y tener la disposición a considerar puntos de vista diferentes, pero válidos –aspecto fundamental para la construcción de su sentido crítico- lo que exige un desarrollo gradual de sus habilidades de comunicación para saber expresarse a través de formas adecuadas, según situaciones específicas, considerando el propósito y a quién se dirigen y, en el caso de los escritos, basándose en el sentido lógico, la gramática, la ortografía y las estructuras de escritura académica.

Estas metas educativas implican que las y los estudiantes aprendan a elegir las estrategias comunicativas adecuadas de un repertorio amplio de posibilidades para distintos ámbitos del desarrollo humano: personal, familiar, social o académico (van Dijk, 1980; Eco, 2000). Por todo ello, la competencia comunicativa ofrece la formación en lengua materna que resulta fundamental para el buen desempeño en el resto de las disciplinas.

Las y los profesores de otras áreas contribuyen a desarrollar en el alumnado el uso de la lengua desde las particularidades comunicativas de su disciplina, pues la utilizan para comunicar lo aprendido y seguir aprendiendo, tal es el caso de la lectura de textos, exposiciones académicas, conferencias, entre otros para obtener y organizar información de diversas fuentes y exponerla oralmente o por escrito.

Las distintas asignaturas del bachillerato universitario plantean diversas prácticas de lectura, escritura e intercambio de ideas. Cada una involucra habilidades de comunicación que las y los alumnos deben desarrollar de manera paulatina, por lo que cobra relevancia el hecho de que todo el profesorado se constituya como guía del aprendizaje de estrategias que coadyuvan a la adquisición de conocimientos e intercambio de reflexiones propias de su disciplina.

El cuerpo docente es el especialista en las formas usuales de comunicación dentro de su disciplina; sabe cómo se escribe, cómo se habla y cómo es conveniente leer los

textos de su campo; es el guía idóneo de sus alumnas y alumnos para mostrarles cómo acceder a los conocimientos cuando se requiere leer y expresar eficazmente lo que saben. Es fundamental insistir en que la competencia comunicativa es asunto de todo el profesorado porque el aprendizaje incluye un componente comunicativo, sea cual sea la disciplina.

Una gran parte de los intercambios comunicativos de las diversas materias requiere de las destrezas expresivas implicadas y exige un desarrollo gradual y consistente, pues la consolidación de los aprendizajes depende en gran medida de la calidad de las discusiones, reflexiones y conclusiones que las y los alumnos puedan plantear a propósito de los temas de estudio. El desarrollo de la competencia comunicativa, se transforma así, en una sólida base de la formación en el bachillerato y principal punto de encuentro del español con las otras disciplinas. La enseñanza de la lengua materna necesita orientarse al desarrollo de las habilidades lingüísticas básicas: hablar, escribir, leer y escuchar y construir la metacognición sobre un objeto formal, la lengua, que se utiliza de forma natural.

Hoy nos enfrentamos al reto que exige la generación de ideas propias, de evidencias reales de aprendizaje y la incorporación del aparato crítico en trabajos de investigación. El plagio es un riesgo debido a las condiciones de producción y de recepción de actividades que la pandemia potenció; se requiere la transversalidad en la enseñanza de la lengua y el fortalecimiento del ejercicio de la lectura y escritura honestas.

Recomendaciones para la Enseñanza del Español

El uso de la lengua debe convertir a las y los estudiantes en actores del mundo en el que se desenvuelven, con derecho de comunicarse y expresar su ideología, con la facultad de hablar y escribir para participar en la sociedad y para mostrarse como seres que piensan, dialogan, proponen, se involucran e influyen en su entorno, y con la responsabilidad de ser escuchas atentos de lo que comunican otras personas.

El desarrollo de las destrezas de comprensión lectora y de producción de textos es básico para el estudiantado, porque estará en mejores condiciones para realizar estudios superiores y para participar en su entorno social. Estas habilidades fomentan, además, un mejor conocimiento del español, sin que esto signifique que las clases se reduzcan a la mera descripción o prescripción de la lengua. El conocimiento de la gramática del idioma se logra cuando también se aprende a usarla como herramienta para darle sentido a un texto y, sobre todo, para mejorar lo que se escribe, como expresión del pensamiento.

El desarrollo de las capacidades expresivas y de comprensión, así como el mejor manejo del código lingüístico, se logran mediante el uso de estrategias y la práctica constante. Leer y escribir deberán ser actividades que ocurran cotidianamente en el aula. En la lectura debe trabajarse, primero, la comprensión y después, avanzar a otros niveles de reflexión y de análisis. La escritura parte del pensamiento como forma inicial, y debe enseñarse como un proceso en el que median, sucesivamente, la planeación, la creación o textualización y, finalmente, la revisión y la corrección. En cuanto a la revisión, es preciso destacar que en ella intervienen los principios de coherencia, cohesión y adecuación.

Otro aspecto que también merece ser tomado en cuenta es el de la evaluación de las prácticas de lectura y escritura. La evaluación debe ser contemplada como parte de estos procesos y, para apreciar la actuación lingüística de las y los alumnos, se les debe proveer de herramientas como rúbricas y listas de cotejo, y así mostrarles caminos que los ayuden a valorar por sí mismos la calidad de sus lecturas o de su producción escrita. Quien lee o escribe de manera autónoma es quien puede detectar sus fallas y corregirlas, tanto en sus procesos como en sus productos, en los que se debe privilegiar la calidad sobre la cantidad.

Así, incrementar la competencia comunicativa del alumnado, mejorar el conocimiento que tienen del español y proporcionar estrategias para ajustar sus propias prácticas de lectura y escritura son tres componentes básicos que deben ser considerados en esta disciplina.

Aprendizajes Esenciales del Español

Los aprendizajes esenciales del Español tienden al desarrollo de habilidades tanto de comprensión (leer y escuchar) como de producción (escribir y hablar), así como al incremento de la cultura general del estudiantado para la interpretación crítica y reflexiva de todos los textos y de las habilidades de investigación que incorporen el uso de nuevas tecnologías.

Temas centrales

1. Lectura de textos

- Prototipos textuales, discurso, contexto y finalidad.
- Propiedades del texto²
- Comprensión y reflexión
- Análisis y crítica de la lectura
- Comprensión del texto icónico verbal

2 Entiéndase texto como tipo o formato de escrito.

2. Producción de textos

- Producción escrita de textos narrativos no literarios, icónico verbales, expositivos y argumentativos
- Estructura y características de los tipos de discurso
- Proceso de la escritura
 - Planeación, textualización, revisión y evaluación del proceso
- Propiedades Textuales
 - Coherencia, cohesión, adecuación y disposición espacial
- Bases gramaticales y ortográficas para la corrección de textos escritos
- Géneros académicos:
 - Comentario
 - Resumen
 - Síntesis
 - Reporte de lectura
 - Reseña crítica
 - Monografía
 - Ensayo académico

3. Comprensión y expresión orales

- Producción oral de exposiciones temáticas, mesas redondas y debates
 - Estructura y características de los géneros orales
 - Planeación y redacción de un guion
 - Estrategias discursivas de los participantes para captar la atención del público
 - Códigos no verbales
 - Uso de la voz

4. Acercamiento a la investigación documental

- Fundamentos de investigación documental
- Recuperación y validación de fuentes de información confiables (bibliohemerográficas y digitales)
- Procesamiento de la información. Fichas de:
 - Comentario
 - Paráfrasis
 - Resúmenes
 - Cita textual
 - Mixtas
- Recopilación, clasificación y revalidación de la información
- Uso y manejo de la información. Aparato crítico:
 - Citas textuales y de paráfrasis

- Notas de pie de página
- Formas de referenciar el discurso de la diversidad autoral
- Referencias bibliográficas, hemerográficas y cibergráficas
- Ética en el uso de las ideas referenciadas y la redacción al interior del documento, resultado de la investigación
- Concientización acerca del plagio

5. Competencias comunicativas e informáticas (TIC) en la lectura y en la escritura

- Encontrar e identificar información confiable de manera eficiente:
 - Hacer conciencia de la importancia de buscar información
 - Establecer una ruta para acceder a lo que se investiga
 - Utilizar motores de búsqueda pertinentes
 - Consultar fuentes de sitios educativos (Recursos Universitarios Abiertos, portales académicos, Biblioteca Digital UNAM, entre otros espacios digitales académicos, sin fines de lucro)
 - Seleccionar, analizar y evaluar la calidad, la pertinencia y la utilidad de la información:
- Hacer uso ético de la información mediante las herramientas de los procesadores de texto
- Detectar noticias falsas y evitar propagarlas
- Organizar el contenido de la lectura hipertextual, a partir de una lectura convencional, saber conectar enlaces (*link*) o llamadas que hacen saltar el texto y rompen con la linealidad (hipertexto)
- Utilizar la información con juicio: cuestiones culturales, éticas y sociales que rodean al uso de la información
- Emplear herramientas de escritura colaborativa al alcance del alumnado.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales del Español

Ejes Temáticos	Temas	Aprendizajes Esenciales
Lectura de textos	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipos textuales, discurso, contexto y finalidad. 	1. Textos: Narrativos Expositivos Descriptivos Argumentativos Diálogo
	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades del texto 	2. Coherencia, cohesión, adecuación y disposición espacial
	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y crítica de la lectura 	3. Estrategias de lectura: antes, durante y después
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del texto icónico-verbal 	4. Alfabetización visual: Situación comunicativa Imagen Colores Recursos retóricos
Producción de textos.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura y características de los tipos de discurso 	1. Comprender que la escritura constituye un proceso que culmina en un texto
	Producción escrita de textos narrativos no literarios, icónico-verbales, expositivos y argumentativos <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de la escritura: <ul style="list-style-type: none"> - Planeación, - Textualización, - Revisión y - Evaluación del proceso 	2. Planificar las ideas que se quieren poner por escrito, así como la organización textual adecuada para conseguir un determinado propósito 3. Aplicar los conocimientos sobre los tipos y géneros textuales para conseguir un efecto de sentido específico en los lectores 4. Comprender y producir ideas complejas de una forma estructurada compacta y precisa

<p>Propiedades textuales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coherencia, cohesión, adecuación, disposición espacial • Bases gramaticales y ortográficas para la corrección de textos escritos 	<p>1. Emplear diversas estrategias para redactar distintos géneros y subgéneros textuales tanto en el ámbito académico como en el social, de acuerdo con diferentes propósitos comunicativos siguiendo las etapas del proceso de escritura:</p> <p>Planeación es la fase de preparación del escrito en la que se delimita el tema y se define el género del texto y el público receptor; se elige el registro de la lengua y la postura del autor. Se esquematiza el contenido, se reúne la información y se generan y organizan las ideas en esquemas analógicos y jerárquicos</p> <p>Textualización. Etapa en la cual las ideas se transforman en lengua escrita. Durante el proceso de redacción se formulan objetivos y/o tesis, se generan nuevas ideas y se jerarquiza la información. En este proceso la base es el párrafo y el punto culminante el texto estructurado: introducción, desarrollo y conclusiones</p> <p>Revisión. En esta etapa se toma una distancia temporal con el texto para lograr una mayor objetividad; se regula el proceso de escritura, se evalúa el resultado y se deciden los cambios de contenido. Este proceso debe ser continuo y apoyarse en la autoevaluación, en la coevaluación y en la heteroevaluación. Todo ello mediante rúbricas o listas de cotejo proporcionadas por la o el docente al inicio del proceso de escritura Elaboración de la redacción final del texto atendiendo a todas las propiedades textuales: adecuación, cohesión, coherencia, aspectos gramaticales y disposición espacial. Reconocimiento de la conveniencia de mantener una disposición respetuosa para recibir y formular observaciones críticas fundamentadas, así como una disposición para autoevaluar sus procesos de escritura y sus resultados</p> <p>Utilizar conocimientos indispensables de la gramática de la lengua para corregir los textos durante el proceso de escritura.</p>
-------------------------------	---	---

<p>Géneros académicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comentario • Resumen • Síntesis • Reporte de lectura • Reseña crítica • Monografía • Ensayo académico 	<p>1. Reconocer en el texto literario distintos usos del lenguaje y aprovecharlos como medio para desarrollar su propia expresión</p>
<p>Comprensión y expresión orales</p> <p>Producción oral de exposiciones temáticas, mesas redondas y debates</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura y características de los géneros orales • Planeación y redacción de un guion 	<p>1. Producción de un texto oral: adecuación, coherencia, cohesión</p> <p>2. Producción oral de un texto académico: tema y propósitos; tipo de audiencia (adecuación); organización de ideas (guion de apoyo), recopilación de la información, orden de la exposición, extensión de la exposición</p> <p>3. Exposición del tema (introducción, desarrollo, ideas principales y secundarias, conclusión)</p> <p>4. Inclusión de ejemplos, imágenes y recursos expresivos para apoyar la comprensión de lo expuesto</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de la voz • Estrategias para captar la atención del público • Códigos no verbales 	<p>1. Ejemplos de textos orales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debate: marcas textuales, recursos usados en textos argumentativos con el objeto de persuadir, convencer o demostrar; verbos en modo imperativo, vocativos. - Entrevista: labor del entrevistador y del entrevistado. <p>2. Habilidades: Respeto al turno, tolerancia al escuchar opiniones contrarias, aprender a escuchar, creación de un ambiente de respeto</p> <p>3. Actitudes y valores: Cuidar que el tono sea amable y cordial (como regulador entre lo que se dice y se siente) Modulación de la voz, entonación, volumen adecuado, expresión fluida, dicción.</p>

<p>Acercamiento a la investigación documental</p>	<p>Fundamentos de investigación documental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recuperación y validez de fuentes de información confiables (bibliohemerográficas y digitales) - Procesamiento de la información: Fichas de comentario, paráfrasis, resúmenes, textuales (cita textual) y Mixtas - Recopilación, clasificación y revalidación de la información - Uso y manejo de la información: aparato crítico: citas textuales y de paráfrasis, notas de pie de página, diversas formas de referenciar el discurso de la diversidad autoral, referencias bibliográficas, hemerográficas y ciberográficas - Honestidad en el uso de las ideas referenciadas y la redacción al interior del documento, resultado de la investigación - Concientización acerca del plagio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar la Investigación documental como un proceso donde intervienen decisivamente las estrategias de lectura y escritura para obtener conocimientos y soluciones a los problemas de los ámbitos académico, cívico y personal 2. Acercar al alumnado a los conceptos clave para su iniciación en la investigación documental: estado de la cuestión o contexto del tema, delimitación del tema, formulación de preguntas y objetivos general y específicos 3. Efectuar, a partir de una meta de escritura académica a la que el profesorado pretenda llegar, una primera indagación para comprender el contexto del tema a tratar, mediante documentos impresos, electrónicos o de otro tipo, apoyados en un protocolo o guía básica de investigación 4. Ubicar la confiabilidad, la autoridad y la pertinencia de una fuente impresa, electrónica o audiovisual, a fin de que resulte útil para resolver los objetivos de la investigación mediante la redacción de fichas de trabajo (cita, resumen, paráfrasis, comentario) 5. Aplicar el proceso de escritura por medio de diversas estrategias, según el género académico seleccionado, utilizando los materiales procesados en las diversas fichas de trabajo 6. Utilizar la Investigación documental como un proceso donde intervienen decisivamente las estrategias de lectura y escritura para obtener conocimientos y soluciones a los problemas de los ámbitos académico, cívico y personal 7. Acercar al alumnado a los conceptos clave para su iniciación en la investigación documental: estado de la cuestión o contexto del tema, delimitación del tema, formulación de preguntas y objetivos general y específicos 8. Efectuar, a partir de una meta de escritura académica a la que el profesorado pretenda llegar, una primera indagación para comprender el contexto del tema a tratar, mediante documentos impresos, electrónicos o de otro tipo, apoyados en un protocolo o guía básica de investigación 9. Integrar como parte del proceso de escritura, la redacción, la revisión y la corrección en un primer borrador de la investigación de acuerdo con las características de los géneros académicos solicitados: artículo de investigación, informe, ensayo escolar, monografía, citando o refiriendo adecuadamente las fuentes consultadas 10. Organizar y presentar los resultados de la investigación para desarrollar la competencia de expresión oral utilizando cualquier medio disponible, (en clase o a través de medios electrónicos) 11. Comunicar los resultados de su investigación en un texto con coherencia, cohesión, adecuación, disposición espacial, corrección gramatical y uso del aparato crítico, de acuerdo con las convenciones académicas.
---	--	--

<p>Competencias comunicativas e informativas (TIC) en la lectura y en la escritura</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Encontrar e identificar información confiable de manera eficiente: hacer conciencia de la importancia de buscar información; establecer una ruta para acceder a lo que se investiga; utilizar motores de búsqueda pertinentes; consultar fuentes de sitios educativos (RUA, portales académicos, biblioteca digital UNAM, entre otros espacios digitales académicos sin fines de lucro; seleccionar, analizar y evaluar la calidad, la pertinencia y la utilidad de la información - Lenguajes y herramientas para aprender y comprender el mundo: hacer uso ético de la información mediante las herramientas de los procesadores de texto, detectar noticias falsas y evitar propagarlas, utilizar la información con juicio: cuestiones culturales, éticas y sociales que rodean al uso de la información; emplear herramientas de escritura colaborativa al alcance del alumnado; organizar el contenido de la lectura hipertextual, a partir de una lectura convencional, saber conectar enlaces (link), o llamadas que hacen saltar el texto y rompen con la linealidad (hipertexto) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir competencias lingüísticas y comunicativas para leer, escribir e investigar en medios digitales. Usar las TIC y TAC como herramientas de apoyo para la lectura y la escritura 2. Saber localizar información útil y relevante 3. Decodificar textos en lenguajes multimedia (alfabéticos, icónicos, audiovisuales) 4. Navegar a través de espacios hipertextuales 5. Utilizar motores de búsqueda: hacer uso ético de la información; detectar noticias falsas y evitar propagarlas 6. Trabajar en equipo colaborativamente: emplear herramientas colaborativas de escritura 7. Conectar enlaces (link) o llamadas que hacen saltar el texto y rompen con la linealidad (hipertexto) y comprender el discurso de las narrativas transmedia 8. Organizar el contenido de la lectura hipertextual. Organiza y procesa los datos y herramientas de la web (blogs, Wikis, redes sociales, RSS y otros) 9. Consultar fuentes de sitios educativos (RUA, Portales académicos, Biblioteca digital UNAM, entre otros) 10. Relacionar la lectura con la escritura 11. Desarrollar la escritura analógica hacia lo digital 12. Crear y publicar textos y narrativa de formato multimedia y transmedia 13. Elaborar microcontenidos y objetos digitales 14. Redactar textos para comunicarse por correo electrónico en foros, redes sociales, blogs y wikis 15. Utilizar los recursos del procesador de textos: ordenar, incluir un título, justificar, interlineado, estructurar párrafos, usar sangría, utilizar el corrector ortográfico, unificar tipo y tamaño de letra 16. Seguir las reglas básicas para comunicarse en la red (netiquetas) 17. Desarrollar la escritura colaborativa mediante la negociación, coordinación y comunicación 18. Utilizar gestores de referencia, por ejemplo APA
---	---	---

Matemáticas

Introducción

A lo largo de la historia, las sociedades humanas se han enfocado en intentar comprender el funcionamiento del mundo, descubrir las reglas y las pautas que determinan las cualidades de los objetos que nos rodean y de las relaciones que tienen con el ser humano y entre ellos mismos. Las diferentes civilizaciones han descubierto que hay una disciplina que brinda un cierto conocimiento acerca de las realidades que subyacen en el mundo físico. Esa disciplina es la Matemática.

El estudio de la Matemática ocupa un lugar destacado en el currículo escolar en todos los niveles educativos, sin embargo, los resultados del desempeño escolar no corresponden a las expectativas deseadas. Nuevas propuestas educativas y enfoques metodológicos surgen desde de la investigación en esta área, no obstante, el impacto de su implementación tarda en observarse dada la complejidad de la disciplina. En el siglo XXI, las nuevas propuestas de educación matemática incorporan elementos de la perspectiva constructivista que se traducen en una práctica educativa ecléctica que abarca desde la didáctica crítica hasta la tecnología educativa.

Por otra parte, la globalización presiona para conseguir estándares educativos internacionales que se deben considerar en el ánimo de formar un estudiantado más competente. Es por ello que, en todas las disciplinas, y en particular en matemáticas, es obligada una revisión periódica de sus contenidos y aprendizajes pertinentes, así como precisar habilidades intelectuales por desarrollar que brinden autonomía en el aprendizaje del alumnado para enfrentarse a los retos actuales y aquellos por venir.

La Matemática y sus métodos son parte de la formación con la que debe contar el estudiantado del bachillerato, para apoyar el aprendizaje de otras disciplinas y aportarle conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los preparen para los estudios profesionales. Para ello se proponen cinco ejes temáticos:

-
- Álgebra
- Geometría
- Funciones
- Cálculo
- Estadística y Probabilidad

El álgebra es parte del lenguaje de la matemática, es la representación simbólica de lo general, introduce las literales que representan una cantidad, una variable o una incógnita, en contraposición con el número concreto de la aritmética. En ésta, el análisis se encuentra anclado desde el principio hasta el final del proceso en el significado contextual de las operaciones básicas. La forma de operar con los elementos matemáticos en álgebra es abstracta, por tal razón es importante considerar en el momento de la enseñanza, que el tránsito de la aritmética al álgebra no sólo es una simple generalización de propiedades. En el álgebra, el análisis de un problema se desarrolla en dos momentos que corresponden al proceso de solución: el primero tiene como propósito encontrar y expresar la estructura de relaciones entre lo desconocido y lo conocido (la ecuación), aquí el análisis se enfoca al significado contextual de las operaciones básicas; y en el segundo, el análisis consiste en transformar la estructura de las relaciones encontradas en una que haga evidente la solución.

La geometría permite al estudiantado observar patrones de comportamiento, explorar, conjeturar y argumentar; introduciéndolos al método deductivo. Con la trigonometría podrán sintetizar los conocimientos que han adquirido sobre aritmética, álgebra y geometría euclidiana, con lo cual adquirirán nuevas herramientas que potencian, al combinarse algunas propiedades y conceptos geométricos. La geometría analítica permite representar y analizar a través del álgebra las curvas y otras magnitudes geométricas, lo cual no es posible desarrollar desde el punto de vista euclidiano.

Las funciones están presentes a lo largo de todo el currículo y en la actualidad constituyen uno de los conceptos fundamentales de las matemáticas. Su estudio permite describir la forma en que dos o más magnitudes se relacionan entre sí. El concepto de función ofrece representaciones matemáticas de muchas situaciones que se encuentran en el mundo real, por lo que son de gran utilidad para comprender problemas de la vida cotidiana: finanzas, economía, ingeniería, química, biología, psicología, física y en todas las disciplinas donde se relacionen variables.

El cálculo diferencial e integral ha sido un elemento fundamental para el avance de la ciencia y la tecnología, por lo que es importante que forme parte del currículo del bachillerato. Su estudio permite el análisis del cambio en diversos contextos, investigar la continuidad en todas sus manifestaciones y ha dado precisión a conceptos como área, volumen, distancia y razón de crecimiento o decaimiento. Además, sus métodos son esenciales para el desarrollo de las ciencias de la naturaleza y de la sociedad. El cálculo diferencial e integral tiene una serie de aplicaciones en diversas áreas del conocimiento como por ejemplo en: a) la estadística, para modelar la propagación de incertidumbres, probabilidades financieras y actuariales; b) la física en conceptos de velocidad y aceleración, la ley de los gases, las estructuras atómicas, la conservación de

la energía, trabajo, potencia, colisiones, centros de masa; c) la química, para el estudio de la estructura de la materia, transformaciones químicas, propagación de energía, teorías atómicas, y d) la biología, en el estudio del crecimiento de poblaciones y la propagación de virus y bacterias, entre otros.

En el bachillerato, la formación del alumnado en estadística y probabilidad debe basarse, sobre todo, en la concepción de éstas como formas de razonamiento, que en situaciones de incertidumbre guíen en la toma de decisiones. A través de la probabilidad se construyen modelos para estudiar los fenómenos aleatorios, mientras que la estadística provee de métodos y técnicas con el fin de analizar los fenómenos, a partir de información empírica para la toma de decisiones. Los modelos probabilísticos son el fundamento de la mayor parte de la teoría estadística.

Es importante que el alumnado del bachillerato reconozca el papel de la estadística en la sociedad, la forma en que ésta ha contribuido a su desarrollo, que identifique la clase de preguntas que la estadística puede responder de manera legítima; así también, que distinga las limitaciones del método estadístico y probabilístico. La presencia innegable de fenómenos que generan resultados no susceptibles de predecirse con certeza y el fácil acceso en la actualidad a cualquier tipo de información hacen imprescindible un acercamiento del estudiantado del bachillerato a estas disciplinas para que sean capaces de validar interpretaciones estadísticas y transformar datos en información significativa. En la actualidad, una consecuencia del desarrollo tecnológico es la creciente cantidad de datos que se generan en tiempo real (*big data*), que requieren un tratamiento, análisis e interpretación mediante métodos estadísticos para la generación de algoritmos que apoyen la toma de decisiones (Ciencia de Datos) en diferentes áreas como: ciencias de la salud, humanidades, política, economía, finanzas, comunicación, control de calidad de la producción, industria aeroespacial y producción de bienes y servicios.

Dada la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), resulta fundamental integrarlas de manera efectiva en el currículo de la Matemática como una herramienta esencial para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. La representación dinámica de objetos matemáticos que ofrecen ciertos ambientes computacionales, posibilita al estudiantado explorar relaciones entre variables, mediante diferentes aproximaciones, sin que tengan que establecer de forma explícita relaciones algebraicas entre las variables involucradas en el problema; con la finalidad de que el alumnado llegue a la solución de problemas desde diferentes perspectivas.

Importancia de la Matemática en el Bachillerato

En el bachillerato de la UNAM existen cuatro áreas disciplinarias para la enseñanza y difusión del conocimiento con objetivos y contenidos diferentes: Ciencias Físico-Matemáticas; Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud; Ciencias Sociales; y Humanidades y de las Artes. En todas ellas las matemáticas están presentes y contribuyen al logro de sus metas, promueven el desarrollo de las estructuras mentales del estudiantado y favorecen la adquisición de conceptos formales que evolucionan y generan herramientas útiles para comprender las diferentes situaciones que, como se mencionó anteriormente, se presentan en esas áreas. Por otro lado, la Matemática sirve para que el estudiantado desarrolle habilidades relacionadas con su aplicación al estudio, análisis y discusión de fenómenos científicos, sociales y económicos. En las artes se requiere de un conocimiento y destreza en el uso y manejo de elementos, propiedades y herramientas conceptuales como la perspectiva, el estudio de la simetría y la aplicación de las escalas, que define a la matemática como parte esencial de la estética, presente en obras de artistas a lo largo de la historia.

La Matemática proporciona una formación integral que incluye el desarrollo de estructuras de pensamiento matemático, de formas de trabajo y de actitudes que favorecen el éxito en el ámbito escolar y profesional, como:

- El trabajo entre pares, en equipo y grupal
- Una posición crítica e innovadora ante planteamientos diversos
- La reflexión y la aplicación del pensamiento sistemático para enfrentar distintas situaciones y
- El uso de las TIC a través del trabajo individual, colaborativo, tutorial, presencial, virtual e híbrido.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Matemática

En el siglo XX intervinieron factores económicos y políticos a nivel mundial, que obligaron a poner atención en cuestiones didácticas de la Matemática. En este punto en que convergen ciencia, Matemática y educación surge la Matemática educativa como una disciplina que busca entender cómo los estudiantes pueden acceder al conocimiento matemático, considerando las diferencias entre los escenarios científicos y escolares. De acuerdo con *the National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) en la educación matemática convergen la perspectiva disciplinar con la pedagógica, con el propósito de determinar las formas mediante las cuales el alumnado aprende Matemática para incorporarla a su vida cotidiana, generando metodologías activas, en las que el

docente puede diseñar ambientes de aprendizaje, donde el proceso de enseñanza gira en torno al alumnado.

La evolución vertiginosa de la tecnología ha propiciado el desarrollo de programas de geometría dinámica, simuladores, graficadores y de realidad virtual; lo que ha transformado la manera de enseñar la Matemática. De acuerdo con Schoenfeld (1985), es de especial atención, el diseño de los problemas a trabajarse en el aula; con relación a las herramientas tecnológicas con las que se abordan para dar sentido al conocimiento que el alumnado está construyendo, en la búsqueda de regularidades, estructuras y patrones, así como el estudio del comportamiento de los objetos matemáticos; al conjeturar sobre ellos, es menester iniciar un camino de argumentaciones tendente a la comprensión de los conceptos, y no sólo un trabajo mecánico de cálculo algorítmico.

Es fundamental que la educación matemática fomente el desarrollo del pensamiento crítico en el estudiantado, para que sea capaz de aplicar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas reales, para generar un aprendizaje significativo, posible de transferir a diferentes contextos y se logre afrontar el reto que representa la problemática planteada por las tendencias del desarrollo social.

La didáctica de las matemáticas coloca al docente ante el desafío de diseñar metodologías, estrategias y ambientes de aprendizaje que permitan al alumnado la adquisición de conocimientos matemáticos con sentido significativo y que en la parte formativa lo conduzcan a la autonomía de sus procesos de aprendizaje y a su metacognición (Bransford, Brown, y Cocking, 1999). Así podrán enfrentar la tarea de reestructurar lo que ya saben, sea para modificarlo, ampliarlo, rechazarlo o aplicarlo a una nueva situación.

Los conceptos matemáticos no se aprenden de manera acabada, sino que se van construyendo cuando el alumnado interactúa con los objetos matemáticos; dicha interacción está mediada por instrumentos materiales o simbólicos, donde lo esencial es la actividad del estudiantado que se enfrenta a la resolución de problemas de los cuales emergen los conceptos.

Es recomendable que la enseñanza de la Matemática en el bachillerato se trabaje a través de la resolución de problemas como una estrategia metodológica para la adquisición del conocimiento. El papel del profesorado será fomentar la discusión a través del diseño y presentación de actividades que apoyen al estudiantado a desarrollar su pensamiento matemático, estimulando su capacidad de análisis para descubrir estrategias heurísticas y métodos de solución. De este modo, las tareas

matemáticamente ricas se transforman en un vehículo cuya meta consiste en que el alumnado se plantee un problema, cuestione, discuta, conjeture y argumente sobre el mismo, utilizando conocimientos previos para que construya un nuevo conocimiento y logre plantear nuevos problemas. Así, en el proceso de comprender una idea matemática, un concepto o resolver un problema, el estudiantado podrá analizar la información desde distintos ángulos, empleando varias representaciones y conexiones que le permitan dar sentido al conocimiento matemático.

Se pretende crear una transición entre la aritmética y el álgebra que posibilite avanzar a fin de comprender estructuras más complejas y operar en niveles cada vez más abstractos. El álgebra es el pilar fundamental para acceder a los otros ejes temáticos, debido a la formación e información que proporciona al alumnado; ofrece la oportunidad de vincular a la Matemática con otras disciplinas del conocimiento, aprender razonamientos más elaborados y trabajar tanto casos particulares como generales.

Es recomendable que las estrategias diseñadas para la enseñanza de la geometría plana puedan basarse en etapas, para permitir que el alumnado comprenda los distintos conceptos y la formulación de las diferentes propiedades a partir de la exploración de figuras, doblando papel, midiendo, construyendo con regla y compás o haciendo construcciones dinámicas con *software* matemático. En una etapa avanzada se puede aplicar el método deductivo en ejercicios donde se requieren cadenas lógicas que brinden solución a problemas geométricos seleccionados.

La trigonometría se caracteriza por la oportunidad de proporcionar al estudiantado una poderosa herramienta en la resolución de problemas que involucran distancias inaccesibles. Los recursos tecnológicos como el teléfono inteligente, calculadoras científicas y graficadores entre otras para evaluar las distintas razones trigonométricas resulta atractivo para propiciar una cultura didáctica, dinámica e interactiva. Se sugiere abordar ejercicios que involucren contextos cercanos al alumnado y hacer referencia a problemas que, desde el punto de vista histórico, resulten interesantes.

Con la enseñanza de la geometría analítica se tiene la oportunidad de mostrar el uso del plano coordenado, utilizando escalas convenientes en los ejes para representar gráficamente diversos tipos de modelos sobre problemas concretos o generales. En cuanto a la introducción al estudio de las cónicas, se sugiere que el estudiantado las construya a partir de la definición en cada caso. Es conveniente mencionar el vínculo entre el álgebra y la geometría al transitar por las distintas representaciones de las cónicas y reforzar con algún *software* de geometría dinámica.

El estudio de funciones puede comenzar con situaciones del entorno del estudiantado en donde reconozca la presencia de variables relacionadas entre sí a través de una condición, haciendo notar la característica que debe tener una relación para que sea función. Con el fin de apoyar el estudio de las funciones, es conveniente abordar ejemplos que permitan el tránsito entre los registros algebraico, tabular y gráfico.

Es importante que la introducción de los conceptos de dominio, contradominio y rango (imagen) de una función inicie con actividades que promuevan en el estudiantado la reflexión sobre estos conjuntos. Para avanzar en la comprensión de los conceptos referidos, es recomendable recurrir a las gráficas de las funciones polinomiales, racionales, circulares, logarítmicas y exponenciales. En un contexto de resolución de problemas, se sugiere comenzar con ejemplos sencillos, estableciendo relaciones entre datos y variables con el objeto de encontrar el modelo de una determinada situación. Asimismo, se sugiere utilizar algún *software* de geometría dinámica para analizar el comportamiento de las gráficas al modificar los parámetros de la expresión algebraica de la función.

En el estudio de los fundamentos del cálculo diferencial e integral, se recomienda introducir los conceptos de límite de una función, tangente en un punto de una curva y área de una región, mediante representaciones gráficas previo a su estudio analítico, con el propósito de que la habilidad algorítmica vaya acompañada de una profunda comprensión de las ideas matemáticas subyacentes, resaltando sus numerosas aplicaciones en diversas ramas de la ciencia.

En cuanto a la introducción al concepto de límite de una función, es recomendable utilizar el método de aproximaciones sucesivas, a modo de crear una idea intuitiva, sin llegar a su definición formal. Se puede apoyar con representaciones tabulares, geométricas y con métodos algebraicos para la obtención de los límites de algunas funciones algebraicas y trascendentes. También es importante incluir la obtención de límites laterales, enfatizar la relación entre los conceptos de límite y continuidad, y resaltar la importancia de la noción de límite con el objetivo de definir la derivada y la integral.

En el caso del concepto de derivada de una función en un punto, se sugiere abordarlo por aproximaciones en forma geométrica y posteriormente definirla como un límite, demostrar algunas reglas de derivación, antes de proceder al uso de fórmulas. Una de las partes fundamentales del cálculo es la resolución de problemas de optimización y de razón de cambio que son frecuentes en distintas disciplinas.

Otro aspecto por resaltar es el cálculo del área bajo una curva, también por medio de aproximaciones sucesivas para conducir al estudiantado al concepto de la integral definida y concluir con el teorema fundamental del cálculo que vincula los conceptos de derivada e integral.

Resulta relevante que el diseño de las actividades para estudiar los temas del eje estadística y probabilidad se desarrollen inicialmente a partir de problemáticas que surjan de los intereses del alumnado y, de esta manera, puedan estar motivados desde el planteamiento del problema. Tan sólo en el aula, la generación de datos puede crecer de manera impresionante si se analizan variables sobre las características físicas, de personalidad y hábitos del alumnado. Posteriormente se pueden plantear problemas en diferentes contextos.

La simulación de experimentos donde interviene el azar es una técnica para calcular probabilidades bajo el enfoque frecuencial. Al practicarla, el alumnado podrá valorar la conveniencia de este enfoque o del clásico en situaciones específicas. Una forma eficiente de implementarla es a través de las nuevas tecnologías: dispositivos electrónicos, el uso de hojas de cálculo y programas de cómputo.

Es necesario orientar al alumnado sobre la interpretación que puede hacerse a partir de un análisis estadístico, para que no acepte afirmaciones, sin antes cuestionar y validar la forma en que fueron obtenidos y analizados los datos. De la misma manera, al estudiar estadística y probabilidad, las y los alumnos tendrán la oportunidad de reflexionar sobre la ética profesional que deberá ejercer en el entorno laboral, ante la manipulación de información u otras prácticas que puedan desvirtuar la función de la estadística en la sociedad.

Aprendizajes Esenciales de Matemáticas

Los aprendizajes esenciales en matemáticas son aquellos saberes y procedimientos que una o un estudiante del bachillerato de la UNAM debe poseer al egresar para adquirir nuevos conocimientos en cualquier área de especialización, y emergen de los ejes temáticos considerados en este documento.

Los aprendizajes esenciales no deben entenderse de forma aislada, pues son inherentes a las formas de razonamiento y relaciones con otros conceptos. Es menester aclarar que éstos no son una propuesta de organización o secuencia de contenidos; de este modo, la interrelación precisa de los ejes temáticos, temas centrales y aprendizajes esenciales que deberá atenderse en un programa de estudios, y que sin duda favorecerá

la apropiación gradual de los conceptos matemáticos, es una tarea que no corresponde al propósito de este documento.

Álgebra

- Introducción al Álgebra
 - Ecuaciones y desigualdades lineales
 - Ecuaciones Cuadráticas
- Sistemas de Ecuaciones

Geometría

- Geometría Euclidiana
 - Trigonometría
- Geometría Analítica

Funciones

- Análisis de Funciones

Cálculo

- Límites
 - Derivada
 - Aplicaciones de la Derivada
 - Integral
- Aplicaciones de la Integral

Estadística y Probabilidad

- Análisis descriptivo de datos
- Probabilidad

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Matemáticas

Ejes Temáticos	Temas	Aprendizajes Esenciales
Álgebra	Introducción al Álgebra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar la jerarquía de las operaciones en ejercicios que involucran combinación de operaciones básicas con números reales 2. Resolver problemas usando las operaciones básicas con números reales 3. Reconocer patrones numéricos y modelar su comportamiento 4. Traducir el lenguaje común al algebraico y viceversa
	Ecuaciones y desigualdades lineales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar en el enunciado de un problema las relaciones entre los datos y lo desconocido, que dan lugar a una ecuación o desigualdad lineal, y su expresión algebraica 2. Aplicar propiedades algebraicas en una ecuación o desigualdad lineal para obtener expresiones equivalentes que conduzcan a su solución 3. Resolver problemas en diferentes contextos que involucren ecuaciones o desigualdades de primer grado con una incógnita
	Ecuaciones Cuadráticas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelar problemas que dan lugar a ecuaciones de segundo grado con una incógnita 2. Resolver una ecuación cuadrática usando factorización, completando el trinomio cuadrado perfecto o utilizando la fórmula general de la ecuación de segundo grado 3. Analizar el discriminante de la fórmula general para determinar la naturaleza de sus raíces 4. Resolver problemas de otras disciplinas que involucren ecuaciones de segundo grado con una incógnita
	Sistemas de Ecuaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar las condiciones o restricciones de un problema a un sistema de ecuaciones lineales 2. Resolver sistemas de ecuaciones lineales de 2x2 por métodos algebraicos, geométricos y numéricos 3. Analizar los sistemas de ecuaciones y determinación de compatibilidad o incompatibilidad 4. Resolver problemas en diferentes contextos modelados con sistemas de ecuaciones lineales de 2x2

Geometría	Geometría Euclidiana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los elementos de las figuras geométricas planas y con volumen. 2. Explorar las figuras geométricas planas al construirlas con regla y compás o con algún software 3. Reconocer patrones de comportamiento geométrico que permitan plantear conjeturas y formular resultados generales 4. Argumentar en forma oral y escrita sobre la validez de las construcciones o de los resultados geométricos obtenidos 5. Deducir las propiedades de las figuras geométricas planas 6. Adquirir mediante la construcción, las nociones de puntos y rectas notables de un triángulo 7. Construir figuras geométricas congruentes o semejantes para describir sus propiedades 8. Aplicar los conocimientos algebraicos y geométricos en la resolución de problemas de Congruencia, Semejanza, Teorema de Tales y Teorema de Pitágoras 9. Aplicar el método deductivo en la resolución de problemas geométricos
	Trigonometría	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer las razones trigonométricas a partir de la propiedad de semejanza de triángulos rectángulos 2. Deducir las razones trigonométricas para los ángulos de 30°, 45°, 60°, 90° y sus múltiplos 3. Resolver problemas de diversos campos del conocimiento usando razones trigonométricas 4. Deducir las identidades trigonométricas pitagóricas
	Geometría Analítica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Representar un lugar geométrico en el plano y obtener su ecuación a partir de un enunciado 2. Representar las curvas y los objetos geométricos a través del álgebra 3. Obtener la ecuación de una recta dados los diversos elementos que la definen 4. Identificar los parámetros que caracterizan a la ecuación de segundo grado en dos variables que originan las secciones cónicas de circunferencia, parábola, elipse e hipérbola, con su respectiva representación gráfica mediante el uso de <i>software</i> de geometría dinámica 5. Deducir la ecuación ordinaria de una cónica a partir de su definición 6. Determinar la ecuación de una cónica a partir de su gráfica y viceversa 7. Transitar entre las ecuaciones ordinaria y general de una cónica 8. Reconocer una recta o una cónica a partir de su ecuación 9. Resolver problemas de geometría euclidiana usando el método analítico
Funciones	Análisis de Funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir entre distintos tipos de variación a partir de una tabla, gráfica o expresión algebraica 2. Distinguir entre una relación, una ecuación y una función 3. Transitar por los distintos registros de una función: tabular, gráfico y su expresión algebraica 4. Reconocer la variable independiente y la dependiente de una función en un problema específico 5. Identificar una función polinomial, racional, exponencial, logarítmica y trigonométrica 6. Determinar el dominio, contradominio y rango (imagen) de una función polinomial, racional, exponencial, logarítmica y trigonométrica, a partir de su expresión simbólica o de su gráfica 7. Modelar las funciones en un contexto de resolución de problemas

Cálculo	Límites	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar el concepto de límite en diferentes contextos 2. Calcular el valor de algunos límites 3. Analizar la continuidad de una función
	Derivada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calcular las razones de cambio promedio 2. Obtener la razón de cambio instantánea para definir el concepto de derivada 3. Relacionar el concepto de pendiente de la recta tangente a una curva con su derivada 4. Calcular la derivada de funciones usando la definición 5. Obtener la derivada de una función usando las reglas de derivación
	Aplicaciones de la Derivada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la gráfica de una función y determinación de los valores extremos 2. Resolver problemas que involucran razones de cambio 3. Resolver problemas que involucran máximos y mínimos de una función
	Integral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la integral definida como el límite de una suma de Riemann, con apoyo de software dinámico 2. Calcular integrales indefinidas de algunas funciones
	Aplicaciones de la Integral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usar el Teorema Fundamental del Cálculo para evaluar integrales definidas 2. Calcular áreas bajo la curva
Estadística y probabilidad	Análisis descriptivo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar y presentar mediante tablas y gráficas la distribución de frecuencias de conjuntos de datos 2. Calcular e interpretar las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar) de un conjunto de datos empleando software comercial de hoja de cálculo
	Probabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el significado del espacio muestral o probabilístico de un fenómeno o experimento aleatorio 2. Resolver problemas de conteo, utilizando conceptos de combinatoria (permutaciones y combinaciones) 3. Calcular la probabilidad de un evento desde la perspectiva de la probabilidad clásica (Teorema de Bayes) 4. Distinguir los eventos excluyentes, no excluyentes, equiprobables, no equiprobables, complementarios, independientes y dependientes 5. Comparar la probabilidad de ocurrencia de dos o más eventos aleatorios para tomar decisiones 6. Calcular probabilidades de eventos condicionados a la ocurrencia de otros eventos 7. Utilizar el concepto de variable aleatoria para el cálculo de probabilidades 8. Reconocer fenómenos aleatorios cuyas características se ajustan a un modelo de distribución binomial o normal 9. Calcular probabilidades utilizando las propiedades geométricas de la curva normal y las tablas de probabilidad

Computación e Informática

Introducción

La computación es una disciplina esencialmente teórico-práctica. Los avances científicos y tecnológicos que en su momento requirieron de conocimientos específicos y particulares, evolucionaron hacia otros que facilitan la creación y uso de ambientes digitales simuladores y diferentes tipos de comunicación. Esto ha permitido que la computación posibilite actividades que se desarrollen en diferentes ámbitos como: el sector salud, industrial, gubernamental, de entretenimiento y educativo, entre otros.

Estos desarrollos han propiciado la evolución vertiginosa del *hardware* y *software*, lo que ha favorecido el diseño y desarrollo de equipos de cómputo con mayor capacidad de procesamiento, la integración de multimedia, que sumados al acceso a Internet permiten a los usuarios la búsqueda y almacenamiento de información, su sistematización y la comunicación, a través de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC).

En la actualidad, el desarrollo tecnológico es cada vez más accesible a diversos sectores de la sociedad; los jóvenes tienen a su alcance *hardware* en redes, computadoras de escritorio, portátiles, consolas de videojuegos y dispositivos móviles, que los han llevado a desarrollar habilidades tecnológicas.

El desarrollo del *software* ha propiciado la generación de aplicaciones como la ofimática, la edición multimedia, la creación de páginas *web*, bases de datos, *blogs*, *software* libre, programas de comunicación, aplicaciones para teléfonos móviles, herramientas de Inteligencia Artificial y otras más específicas para diversas disciplinas.

La integración de todos los elementos antes mencionados ha dado como resultado la evolución de las TIC. Es por esto que resulta fundamental el estudio de la disciplina, para que pueda ser aprovechada por el estudiantado, en el diseño y desarrollo de proyectos escolares, personales y profesionales.

Para que el alumnado adquiera el conocimiento, las habilidades y las destrezas de la aplicación de la computación, es necesario que las instituciones educativas incorporen y fortalezcan el uso de las TIC y las TAC para mejorar la comunicación, fortalecer la seguridad de la información, compartir y utilizar el conocimiento tanto en el entorno escolar como en el social, entre otras. Además, es necesario fomentar la apropiación de los fundamentos de la búsqueda y recuperación de información, la metodología en

la solución de problemas y los de la programación para vincularlos con el pensamiento computacional, matemático, lógico, crítico y reflexivo.

La presencia de la computación en la sociedad actual es ineludible para la formación de ciudadanas y ciudadanos responsables por lo que resulta indispensable que el estudiantado tenga los conocimientos fundamentales en esta disciplina con el propósito de que favorezca su formación integral. Con base en todo lo anterior, se propone profundizar en los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el alumnado debe tener respecto a los medios tecnológicos y digitales para favorecer el trabajo escolar tanto individual como colaborativo y desarrollar proyectos o actividades de otras asignaturas, en beneficio de su aprendizaje.

El conocimiento de esta disciplina debe promover la creatividad y la innovación siempre de modo ético, para aplicarlos en su desarrollo personal, social y particularmente escolar, utilizando los avances tecnológicos de manera individual, colectiva y responsable.

La misión de toda institución educativa es proporcionar educación de calidad, para enfrentar con éxito las exigencias requeridas por la sociedad y el país. En este contexto, los aprendizajes esenciales han de abordar la computación e informática. Entre otros *hardware*, *software*, acceso a la información, comunicación y colaboración en línea, seguridad de la información, su procesamiento y administración, manejo de multimedia, ambientes virtuales de aprendizaje, recursos y herramientas tecnológicas de apoyo a la enseñanza, metodología de solución de problemas y lenguajes de programación y automatización de procesos, a fin de contribuir a la formación académica del alumnado. Esta disciplina incide de manera importante en el desarrollo de la cultura básica de los bachilleres universitarios.

Importancia de la Computación e Informática en el Bachillerato

El bachillerato universitario busca fortalecer una cultura integral donde el conocimiento y las habilidades computacionales sean trascendentes en la formación del estudiantado. Con la enseñanza de la computación e informática se espera que desarrollen un pensamiento reflexivo, creativo, innovador y crítico que les permita entender y aplicar los avances tecnológicos y sus tendencias.

Los aprendizajes que adquiera el estudiantado del bachillerato universitario en el área de la computación y la informática, permitirán el acceso a la información de cualquier tema de interés mediante una selección pertinente, para favorecer a través de la comunicación y colaboración en línea el intercambio de conocimientos y el aprendizaje, asimismo la seguridad y garantía de integridad de la información, su procesamiento

y administración, el uso del *hardware* y las unidades de almacenamiento, el manejo de medios, la metodología de solución de problemas que favorece el desarrollo de algoritmos y la aplicación de lenguajes de programación digitales y la automatización de procesos con el empleo de herramientas computacionales.

Sin importar la carrera que el alumnado elija, es evidente que va a requerir de la computación y la informática para su desarrollo escolar, personal y profesional. Asimismo, en dichas disciplinas se deben promover valores para convivir y comunicarse armónicamente en la sociedad, con una visión amplia ante el devenir de la tecnología y el avance científico.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Computación e Informática

La enseñanza de la computación y la informática plantea que el alumnado:

- Procure dominar un método o procedimiento que le permita identificar sus necesidades de información, así como, planificar, consultar, seleccionar y emplearla en la construcción de nuevo conocimiento como parte de su trabajo escolar y en su vida diaria
- Asuma un comportamiento responsable y ético entre compañeros, comunidad y sociedad, respecto al uso de la tecnología y la información, con la finalidad de evitar delitos digitales como el ciberacoso y el plagio o cualquier otra práctica ilegal que no vaya acorde a la Ética Académica de la Universidad
- Emplee tecnologías y medios para el trabajo colaborativo, la creación y la construcción conjunta de recursos, contenidos y conocimientos
- Adquiera las habilidades para comunicarse en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, elaborar propuestas e involucrarse en los nuevos avances tecnológicos
- Proteja la información, los datos personales, la identidad digital y los contenidos digitales, a través de la implementación de medidas de seguridad, así como, mediante el uso ético, responsable y seguro de la tecnología
- Maneje objetos de aprendizaje, ya sea materiales o virtuales con el uso de recursos multimedia, para vivenciar e incentivar el interés en los contenidos, la inventiva, la creatividad y la innovación
- Reconozca los antecedentes, la actualidad y las tendencias de la tecnología del cómputo y la informática para aportar ideas y soluciones a situaciones de la vida diaria, con énfasis en el desarrollo del *hardware* y *software* libres y colaborativos
- Participe en actividades extracurriculares que desarrollen sus habilidades y destrezas tecnológicas

- Identifique las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, mediante el desarrollo y empleo de estrategias para comprender y solucionar problemas a través de una metodología
- Adquiera una comprensión de los conceptos, características y funcionamiento del *hardware* y el *software*.

La computación y la informática al ser disciplinas teórico-prácticas permiten que el profesorado enfoque la enseñanza, a través de la experimentación y la aplicación de los conceptos en la solución de problemas. También es deseable que la y el docente promuevan el desarrollo de actitudes favorables para el trabajo colaborativo, la investigación y el uso racional de las herramientas tecnológicas.

Aprendizajes Esenciales de Computación e Informática

Debido a los constantes y acelerados cambios de la tecnología en el área de la computación e informática, la enseñanza en el bachillerato universitario debe hacer referencia a la vivencia que tiene el alumnado con la tecnología actual, para formalizar los conceptos involucrados en ella, con la finalidad de aplicarla de la mejor manera posible en su entorno cotidiano. De esta manera, es importante motivarlos, despertar en ellos el interés y el gusto por el estudio de las nuevas tecnologías, mediante el desarrollo de proyectos computacionales que incorporen el uso de multimedia, las redes de cómputo, la metodología de solución de problemas y la programación, entre otros recursos.

La mayoría del estudiantado del bachillerato universitario ingresa con algunos conocimientos sobre el uso de las herramientas computacionales e informáticas, como procesador de textos, hoja electrónica de cálculo, editor de presentaciones, entre otras, lo que propicia la preparación de los egresados y las egresadas en un nivel superior que les permita atender tanto sus demandas escolares como sociales. En este sentido, es importante que el estudiantado del bachillerato de la UNAM tenga acceso al aprendizaje de los siguientes temas centrales:

1. Acceso a la información
2. Comunicación y colaboración en línea
3. Seguridad de la información
4. Manejo de medios (multimedia)-
5. Ambientes virtuales de aprendizaje
6. Recursos y herramientas tecnológicas de apoyo a la enseñanza
7. Procesamiento y administración de la información

8. *Hardware*

9. *Software*

10. Metodología de solución de problemas y lenguajes de programación

11. Automatización de procesos.

A partir de los conocimientos esenciales en computación e informática, cada disciplina aplicará con sus estudiantes las herramientas de computación específicas del área para favorecer la enseñanza y aprendizaje de asignaturas particulares.

Los alumnos y las alumnas consolidarán habilidades de pensamiento crítico que les permitan participar, planificar y desarrollar investigaciones dirigidas por la o el docente, así como resolver problemas usando las herramientas tecnológicas apropiadas en el diseño y desarrollo de las aplicaciones en el ámbito escolar, integrar las herramientas de la computación para la elaboración de documentos donde plasmen sus aprendizajes y creatividad, a través del trabajo personal y colaborativo para la comunicación de la información y el conocimiento. También, que desarrollen la habilidad de búsqueda en Internet de forma responsable y ética, para que discriminen la información que procede de fuentes poco confiables, y apliquen la metodología de solución de problemas y los fundamentos de la programación en sus proyectos académicos.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales en Computación e Informática

Ejes Temáticos	Temas	Aprendizajes Esenciales
Acceso a la información	Búsqueda de información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emplear estrategias de investigación, para localizar información y otros recursos en Internet público y exclusivo 2. Evaluar la exactitud, perspectiva, credibilidad, vigencia y relevancia de la información, los medios de comunicación, los datos u otros recursos. 3. Seleccionar información precisa de las fuentes usando una variedad de métodos y herramientas 4. Ubicar, organizar, analizar, sintetizar y usar éticamente, a partir de una variedad de fuentes y medios 5. Generar conocimiento mediante el desarrollo de ideas y teorías con el planteamiento de respuestas y soluciones 6. Ser responsable y ético al dar crédito a los autores de la información utilizada, mediante la elaboración de citas y referencias bibliográficas.
	Servicios en línea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar plataformas, repositorios, herramientas y recursos confiables que promuevan su aprendizaje 2. Utilizar bibliotecas digitales, bases de datos bibliográficas y servicios de información 3. Emplear y proveer recursos de almacenamiento en línea para respaldar, organizar y compartir información 4. Usar herramientas para conferencias web y webinar como entornos de aprendizaje para participar y colaborar en tiempo real 5. Utilizar algún gestor automático de referencias.
	Uso del navegador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar la gestión de enlaces a sitios visitados, a través de los marcadores o favoritos 2. Instalar y utilizar los complementos o extensiones para los navegadores de computadoras de escritorio y laptops 3. Navegar, buscar y filtrar información, datos y contenidos digitales 4. Acceder a sitios de cultura, entretenimiento y comunicación-
Comunicación y colaboración en línea	Interactúa a través de plataformas y herramientas para la comunicación y colaboración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interactuar por medio de diversos dispositivos y aplicaciones digitales. 2. Editar, compartir y descargar documentos en la nube 3. Configurar permisos de edición de archivos en la nube para visualizar, modificar y agregar comentarios 4. Blog <ul style="list-style-type: none"> ● Trabajo colaborativo en blog y documentos compartidos ● Editar una entrada en blog: textos, imágenes, enlaces a videos. ● Correo electrónico ● Crear y gestionar carpetas o etiquetas de correo electrónico ● Recuperar un correo electrónico eliminado o alojado en la bandeja "Correos no deseados" (<i>spam</i>) ● Elaborar listas de contactos ● Redes sociales, <i>microbloggin</i> y mensajería instantánea ● Compartir archivos y pantallas con los usuarios de una conversación ● Crear y compartir contenido educativo ● Aplicaciones en línea ● Trabajar colaborativamente compartiendo información para elaborar conjuntamente síncrona o asíncronamente trabajos para generar nuevos materiales resultado de una edición de archivos en equipo ● Entender cómo se distribuye, presenta y gestiona la comunicación digital ● Comprender el uso adecuado de las distintas formas de comunicación, a través de medios digitales.

	Participación ciudadana en línea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar y expresar sus opiniones en distintos espacios virtuales (redes sociales, periódicos, foros de debate, etc.) 2. Publicar o presentar contenidos adecuados a su propósito comunicativo y el público meta 3. Uso responsable de repositorios y publicación o retirada de información.
	Colaboración mediante canales digitales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colaborar usando con el uso de recursos y aplicaciones digitales que permitan el trabajo en equipo, el intercambio de información o la creación de documentos compartidos 2. Debatir y elaborar productos colaborativos a través de foros, redes sociales, entre otros canales
	Netiqueta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y establecer una comunicación mediada por las normas básicas de acceso y comportamiento en las redes sociales y comunicaciones digitales 2. Tener conciencia de los peligros y conductas inadecuados en internet.
	Gestión de la identidad digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar datos de autenticación (usuarios y contraseñas) generados en varios espacios, con varias cuentas y en diversos canales digitales.
Seguridad de la información	Protección de dispositivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proteger los dispositivos y la información propios mediante herramientas de <i>hardware</i> y <i>software</i> 2. Comprender los riesgos y amenazas en Internet y aplicar medidas de protección y seguridad 3. Actualizar y configurar el sistema operativo con parches de seguridad para subsanar fallas, con la consideración de que personalizarlo arbitrariamente puede arriesgar la seguridad informática.
	Protección de datos personales e identidad digital	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender los términos habituales de uso de los programas y servicios digitales 2. Proteger los datos personales 3. Respetar la privacidad de los demás y protección de sí mismo de amenazas, fraudes y ciberacoso, así como regulación de los datos de perfil y la información producida y publicada al interactuar en línea 4. Renovar frecuentemente contraseñas con caracteres en mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales, sin reusarlas ni reciclarlas.
	Navegación por internet	<ol style="list-style-type: none"> 5. Acceder a sitios seguros con el protocolo https 6. Al utilizar un equipo ajeno no abrir sesión en aplicaciones instaladas localmente ni guardar nombre de usuario y contraseña, cerrar sesión en las aplicaciones abiertas en el navegador, a fin de eliminar historial de navegación y cookies.
	Descargas seguras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar sitios confiables para la descarga de archivos y programas 2. Configurar programas antivirus y <i>antispyware</i> para detectar y erradicar programas malignos en los archivos descargados 3. Analizar con ayuda del antivirus archivos descargados antes de abrirlos y/o instalarlos en un equipo
	Correo electrónico y redes sociales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar filtros para bloquear mensajes no deseados en el correo electrónico 2. Evitar agregar a personas desconocidas a redes sociales. 3. Vaciar la papelera y el correo no deseado 4. Activar la transferencia de archivos a través del Bluetooth únicamente a dispositivos conocidos.
	Protección de la salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender los riesgos para la salud física, el bienestar psicológico y el social por el uso de la tecnología 2. Entender los riesgos de los juegos y retos virales en la red, cuyos usos pueden producir lesiones o arriesgar la vida.
	Aplicaciones móviles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el manejo, reporte y bloqueo de cuentas habilitadas, al extraviar o ser robado el dispositivo móvil 2. Comprender los permisos otorgados a una aplicación móvil.

Manejo de medios (multimedia)	Imagen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el entorno de trabajo de un programa de edición de imagen. 2. Conocer las principales propiedades de la imagen digital 3. Obtener imágenes de repositorios, así como de otras fuentes para emplearlas en trabajos propios de forma ética y responsable 4. Aplicar las herramientas de selección para copiar, cortar, rellenar, reubicar, etc. 5. Utilizar herramientas de pintura para aplicar color 6. Emplear herramientas de relleno para llenar el interior de una selección, trazado o capa 7. Usar herramientas de corrección para restaurar la imagen 8. Aplicar herramientas de transformación para modificar la imagen 9. Manejar herramientas de dibujo y operaciones con formas para crear figuras 10. Conocer los formatos de imagen, así como sus características y usos 11. Guardar documentos, según el objetivo buscado utilizando distintos formatos 12. Utilizar convertidores de imagen para cambiar el formato de imagen con ajuste al lugar o propósito final.
	Audio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el entorno de trabajo de un programa de edición de audio 2. Conocer las principales propiedades del audio digital 3. Descargar archivos de audio de los servicios de Internet como música de fondo, efectos especiales, <i>podcast</i> 4. Diseñar un guion de audio o regleta con indicación de los elementos que integran el proyecto 5. Manejar las herramientas de reproducción para escuchar la pista y sus cambios 6. Utilizar las herramientas de edición para modificar la pista de audio 7. Emplear las herramientas de mezclado junto con las de medir para ajustar los niveles de reproducción y de grabación 8. Aplicar las herramientas para seleccionar, ajustar el volumen de la selección, realizar acercamiento y cambio de tiempo de audio 9. Aplicar efectos para eliminar ruido, modificar el tono, modificar la velocidad, desvanecer y aparecer, entre otros 10. Conocer los formatos de audio, así como sus características y usos.
	Video	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el entorno de trabajo de un programa de edición de video. 2. Conocer las principales propiedades del video digital 3. Diseñar un guion audiovisual con indicación de los elementos que integran el proyecto 4. Trabajar con la línea de tiempo, en la sincronización de los elementos del proyecto 5. Integrar títulos, clip de audio, clip de video, imagen, que comuniquen el mensaje planeado 6. Agregar efectos de transición y color para enfatizar o resaltar la información 7. Conocer los formatos de video, así como sus características y usos 8. Exportar video al formato y calidad pertinentes al medio en el que se publicará o difundirá el video.
	Aplicaciones en línea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producir contenidos digitales en diferentes formatos como diseño de imágenes y grabación de vídeo o medios digitales 2. Crear trabajos originales o trabajos que reutilizan o mezclan de manera responsable elementos digitales como imagen, audio y video, para realizar producciones artísticas y contenidos multimedia

Ambientes virtuales de aprendizaje	Manejo de plataformas educativas	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar inscripción o matriculación2. Reconocer el espacio de trabajo en el aula virtual3. Incorporar sesiones (videollamadas) de forma activa y participativa.4. Localizar, descargar y utilizar los recursos y materiales5. Participar en foros con la participación de nuevos temas de discusión para conseguir hacer visible la jerarquización de respuestas6. Utilizar herramientas de comunicación7. Enviar tareas y recibir comentarios8. Utilizar herramientas interactivas para desarrollar actividades9. Emplear materiales y recursos multimedia, de gamificación e interacción entre otros, conectados al ambiente virtual de aprendizaje.10. Responder a cuestionarios, encuestas y exámenes11. Realizar búsquedas en los foros12. Participar en wikis.
---	----------------------------------	---

Recursos y herramientas tecnológicas de apoyo a la enseñanza	Sitios web y aplicaciones para móviles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear una página web 2. Seleccionar el medio más adecuado de acuerdo con el mensaje a transmitir 3. Incorporar <i>media</i> en una página web como imagen, audio, video y animación 4. Integrar enlaces a otras páginas web 5. Integrar anclas a otras secciones de una página web 6. Desarrollar aplicaciones (APP) para diferentes sistemas operativos.
	Algoritmos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar un problema para identificar entradas, procesos, soluciones y resultados 2. Usar la lógica matemática para resolver problemas cotidianos 3. Diseñar y representar procesos o soluciones con diagramas de flujo y pseudocódigo 4. Probar algoritmos para observar su funcionamiento y corregirlo 5. Usar software para simular el trabajo del algoritmo.
	Lenguajes de programación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir las características de diferentes lenguajes de programación: Java, Python, C, C++, PHP, entre otros 2. Identificar metodologías de programación como lean agile, orientada a objetos, por eventos y estructuración 3. Usar operadores matemáticos relacionales en la construcción de comparaciones 4. Emplear las sentencias para la entrada y salida de datos 5. Utilizar las instrucciones condicionales para bifurcar o ramificar el flujo del código cuando haya procesos alternativos de procesamiento 6. Emplear las sentencias de los ciclos repetitivos en la solución de problemas 7. Escribir las sentencias de acuerdo con la sintaxis del lenguaje de programación 8. Declarar y usar arreglos de una y dos dimensiones 9. Codificar y editar un programa 10. Crear un programa ejecutable 11. Aplicar el concepto de recursividad en la solución de problemas 12. Aplicar los conceptos de herencia, polimorfismo y encapsulamiento.
	Simuladores y sensores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar un simulador para comprender su funcionamiento 2. Utilizar tablas de verdad para diseñar circuitos lógicos en papel y con el apoyo de simuladores de circuitos digitales 3. Emplear un simulador de diagramación y visualización de datos para la comprensión del funcionamiento de cada paso del algoritmo 4. Utilizar sensores para registrar datos.
	Aplicaciones en línea	<ol style="list-style-type: none"> 5. Utilizar repositorios o bibliotecas de recursos y materiales, tanto de propósito general como educativo, para obtener documentos e integrarlos a sus trabajos 6. Modificar y adaptar recursos de otros o de desarrollo propio a las necesidades de aprendizaje 7. Utilizar las aplicaciones disponibles en internet para colaborar y generar documentos de texto, presentaciones, hoja electrónica de cálculo, formularios, organizadores gráficos de conocimiento, infografías, líneas de tiempo, entre otros con responsabilidad y respeto a los autores de la información que integran 8. Publicar o compartir documento digital, producto de su actividad escolar en los repositorios pertinentes al formato de la información 9. Eliminación de sus documentos contenidos en repositorios que estén incompletos, que no incluyan las citas y referencias a las fuentes de información 10. Buscar y descargar <i>software</i> libre.
	Redes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las características del cliente y del servidor 2. Comprender la estructura de una dirección IP 3. Configurar y usar periféricos compartidos en una red local.

Procesamiento y administración de la información	Dominar las herramientas avanzadas del procesador de textos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar, editar y eliminar comentarios para revisar documentos. 2. Insertar, eliminar y modificar tablas 3. Crear, definir propiedades y organizar estilos 4. Aplicar secciones para dividir un documento y cambiar sus características 5. Agregar encabezados y notas al pie de página 6. Pagar un documento 7. Elaborar citas y referencias bibliográficas 8. Crear tablas de contenido e índices (contenidos, figuras, tablas e imágenes) 9. Guardar un documento en un formato distinto al original: RTF, PDF, otra versión del procesador, HTML, XML.
	Hoja electrónica de cálculo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar fórmulas y funciones en la solución de problemas en el ámbito escolar, personal y profesional 2. Conocer los tipos de datos numéricos, alfanuméricos y fórmulas. 3. Importar y exportar datos 4. Aplicar la metodología de solución de problemas 5. Editar hojas de cálculo al adicionar o eliminar columnas o filas, modificar el ancho de columna y el alto de fila 6. Usar una hoja de cálculo o un simulador para observar y comprender el comportamiento de rectas y parábolas al modificar valores de sus coeficientes 7. Emplear algunas funciones matemáticas, estadísticas, lógicas y de texto en la solución de problemas 8. Aplicar formatos de celda para mostrar la apariencia adecuada de los datos 9. Elaborar e interpretar gráficos de diferentes tipos para comprender la información 10. Emplear hojas electrónicas de cálculo en equipos de escritorio y en línea para procesar información.
	Emplear las herramientas avanzadas del presentador de historias	<ol style="list-style-type: none"> 11. Desarrollar un guion audiovisual de una presentación 12. Editar múltiples diapositivas con el uso de patrones 13. Aplicar efectos de movimiento a títulos y párrafos 14. Utilizar tablas para organizar el texto en pantalla 15. Incluir clips de video 16. Insertar efectos de sonido en la presentación 17. Diseñar presentaciones autoejecutables 18. Crear presentaciones interactivas con hipervínculos 19. Convertir una presentación a video o imágenes.
	Aplicaciones en línea y en móviles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producir contenidos digitales en diferentes formatos como, documentos de texto, presentaciones multimedia, hojas de cálculo, organizadores gráficos de conocimiento, infografías, líneas de tiempo entre otros documentos 2. Compartir documentos para trabajar colaborativamente.
	Bases de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los conceptos y elementos esenciales de las bases de datos 2. Trabajar con bases de datos, tablas y registros 3. Crear y editar tablas de bases de datos 4. Utilizar formularios 5. Elaborar informes 6. Crear y modificar consultas 7. Mostrar y compartir datos 8. Importar y exportar datos.

<p>Hardware</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar qué es el <i>hardware</i> 2. Conocer la arquitectura de la computadora y sus componentes 3. Describir la evolución del <i>hardware</i> a través de las generaciones de las computadoras y sus tendencias como la computadora cuántica, el Internet de las cosas (IoT), el internet de las nano cosas (IoNT), tecnologías móviles, computación en la nube, biocomputación y dispositivos móviles 4. Identificar las características de uso de: supercomputadoras, macrocomputadoras o mainframes, minicomputadoras, estaciones de trabajo y microcomputadoras 5. Conocer la función de los diferentes componentes de la computadora y dispositivos móviles, como los de entrada, salida, entrada-salida, almacenamiento, comunicación, conexión, memoria, microprocesador, placa principal, etc. 6. Identificar la función y uso de los tipos de memoria RAM y ROM 7. Utilizar la unidad de memoria y sus múltiplos para cuantificar el tamaño o espacio que ocupan los archivos, así como el espacio disponible en los dispositivos de almacenamiento y memorias 8. Prevenir los daños a la salud física, mental y social por el abuso en el uso de los dispositivos y servicios de comunicación.
<p>Software</p>	<p>Computadora</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar qué es el <i>software</i> 2. Describir la evolución del <i>software</i> a través de las generaciones de las computadoras y sus tendencias como la robótica, la inteligencia artificial, <i>big data</i>, realidad virtual y aumentada, tecnologías móviles, computación en la nube, biocomputación, entre otras 3. Describir el <i>software</i> de programación, sistema y aplicación 4. Comprender el licenciamiento, la distribución y la libertad de uso del software 5. Utilizar las herramientas del sistema operativo para configuración, depuración de información, instalación y desinstalación de programas o aplicaciones y dispositivos periféricos, entre otras tareas 6. Gestionar archivos y carpetas en dispositivos de escritorio, móviles y algún servicio de almacenamiento en línea 7. Reconocer la forma en que los sistemas de cómputo representan la información mediante el sistema binario y el código ASCII 8. Describir y prevenir las consecuencias de los ataques de los diversos tipos de <i>malware</i>.
	<p>Dispositivo móvil</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurar el código de seguridad para bloquear y desbloquear, la privacidad de localización, contactos, fotos, calendarios, recordatorios, etc. 2. Configurar la actualización, tanto del sistema operativo como de las aplicaciones 3. Transferir archivos vía inalámbrica 4. Utilizar el almacenamiento en la nube para guardar y respaldar información, listas de contactos en medios locales y en la nube 5. Sincronizar el dispositivo móvil con otro dispositivo o equipo de cómputo 6. Sincronizar aplicaciones y contenido (fotografías, audio y video).

<p>Metodología de solución de problemas y lenguajes de programación</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Formular definiciones de problemas para abordarlos con métodos asistidos por la tecnología, tales como análisis de datos, modelos abstractos y pensamiento algorítmico en la exploración y búsqueda de soluciones 2. Dividir los problemas en partes o componentes, extraer información desarrollar modelos descriptivos para comprender sistemas complejos o facilitar la resolución de problemas 3. Participar individual y colectivamente en el procesamiento cognitivo para la comprensión y la resolución de problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales 4. Recolectar o identificar datos relevantes, utilizar herramientas digitales para analizar y representar los datos de varias maneras para facilitar la resolución de problemas y la toma de decisiones 5. Usar múltiples procesos y diversas perspectivas para explorar soluciones alternativas.
<p>Automatización de procesos</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los antecedentes, presente y futuro de la automatización en la realización de tareas como el Internet de las cosas, el abordaje de los retos y oportunidades de la industria, entre otras 2. Conocer los conceptos teóricos, eléctricos y de electrónica, el <i>hardware</i> y <i>software</i> involucrados en la automatización 3. Utilizar aplicaciones para la seguridad ciber-física 4. Comprender el funcionamiento de la automatización y utilizar el pensamiento algorítmico para el desarrollo de una secuencia de pasos para crear y probar soluciones automatizadas 5. Aplicar la metodología de solución de problemas o etapas de programación utilizando emuladores, lenguajes de programación y para programar robots 6. Buscar de soluciones de programación para la aplicación de prototipos en pro de la automatización de tareas 7. Controlar componentes electrónicos, a través de <i>software</i> específico.

Inglés

Introducción

El inglés es la herramienta de comunicación más utilizada en los espacios culturales, académicos, laborales, sociales, personales y económicos en el mundo (Harmer, 1987). La importancia del aprendizaje del inglés se pone de manifiesto en el Proyecto de Desarrollo Institucional de la UNAM 2019-2023 donde se menciona el fortalecimiento de la movilidad internacional de alumnas y alumnos (UNAM, 2020), lo que implica que, desde la educación básica y, con particular énfasis en la media superior, es primordial promover el aprendizaje de esta lengua, pues es la más usada en los intercambios académicos.

En el mundo globalizado actual, este idioma posibilita la comunicación, la interacción y el acceso al conocimiento. Asimismo, en los perfiles de ingreso de las licenciaturas de alta demanda de la UNAM (CAAHYA, 2017) se solicita que el estudiantado tenga conocimientos básicos de dicha lengua extranjera; además, en algunas de ellas se cursa la materia de manera curricular y para egresar se debe aprobar el examen correspondiente de posesión o comprensión lectora de acuerdo con el plan de estudios correspondiente.

El programa de reclutamiento especial de la Bolsa Universitaria de Trabajo de la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE), a petición de las empresas o instituciones, realiza solicitudes para promover con el estudiantado y la comunidad de egresados de la UNAM sus perfiles de ofertas de empleo o programas de becario y prácticas profesionales. Los aspirantes universitarios deben cumplir con los perfiles requeridos para participar en los procesos de selección, entre los cuales destaca el dominio avanzado del idioma inglés (DGOAE). De acuerdo con Celis (2011), el 86% de un aproximado de 165 instituciones y empresas privadas que solicitan personal especializado a la UNAM, establece como primer requisito para la contratación, un nivel avanzado de inglés; asimismo, para realizar un posgrado en el extranjero, es indispensable el mismo criterio.

Esto es, el manejo integral del inglés es indispensable en la vida profesional y personal. Por ende, es impostergable que la UNAM en general y su bachillerato en particular, consoliden las acciones dirigidas a ofrecer una formación en lengua extranjera cada vez más pertinente y actual. Es una responsabilidad universitaria que la comunidad de egresados de nuestro bachillerato pueda contar con una formación lingüística en inglés adecuada que le permita acceder a la información internacional, al intercambio de

saberes, a la participación en las comunidades de la información y la comunicación, así como a las del conocimiento.

El propósito de este apartado consiste en actualizar los aprendizajes esenciales de inglés en el bachillerato de la UNAM, en consideración a lo ya mencionado anteriormente como es la movilidad estudiantil, el desempeño en el área laboral, el acceso a la información, por lo tanto es indispensable perfeccionar las habilidades del aprendizaje de una lengua extranjera: comprensión lectora, comprensión auditiva, expresión oral y expresión escrita, mismas que se han señalado desde 2001 en el Núcleo de Conocimientos y Formación Básicos que debe proporcionar el bachillerato de la UNAM (CAB, 2001). Actualmente, es imperante que el alumnado de bachillerato sea un lector y escritor crítico y cuente con competencias orales para construir discursos académicos en una lengua extranjera.

Asimismo, el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) tiene un alto impacto, reconocimiento y amplia aceptación por la comunidad docente debido a los criterios o referentes que presenta para la enseñanza del inglés; de esta manera sugiere lineamientos para cubrir las necesidades académicas y sociales del alumnado que cursa este nivel educativo en la UNAM, que habrá de enriquecerse con el fomento de estrategias de aprendizaje autónomo y la incorporación de los aspectos académicos, axiológicos y culturales, así como el conocimiento del *otro*, lo cual ayuda a su articulación desde el bachillerato a la licenciatura y al posgrado de la UNAM.

Cabe señalar que existen carreras con prerrequisito de dominio de inglés en el nivel B1 del MCER: Enseñanza de Inglés en la Facultad de Estudios Superiores (FES), Acatlán; Lengua y Literaturas Modernas (Inglesas), de la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL); Lingüística Aplicada y Traducción, Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción, (ENALLT); y Traducción, Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), León (Extensión San Miguel de Allende).

Es importante destacar la relevancia de la interacción descrita en el MCER que subyace durante los procesos comunicativos, la cual implica el uso de dos o más actividades de la lengua de manera simultánea, con el propósito de lograr un aprendizaje auténtico e integral de la misma.

En el bachillerato universitario se propone llegar por lo menos a un nivel A2 que permita la interacción comunicativa. Aun cuando el inglés como lengua extranjera ha cobrado mayor relevancia en diversos ámbitos de la vida moderna, un problema esencial de la enseñanza en el bachillerato de la UNAM es el bajo nivel con el que un porcentaje relevante del alumnado ingresa a este sistema educativo (CUAIEED, 2020). Lo anterior

revela la insoslayable necesidad de replantearse las formas en que se ofrece la enseñanza del idioma, tanto en el bachillerato como en la licenciatura de la UNAM, para brindar una formación integral en esta lengua que posibilite el desenvolvimiento del alumnado con mayor éxito en distintos entornos.

Para que los niveles terminales del aprendizaje del idioma inglés se alcancen con éxito y se cubran las necesidades planteadas anteriormente, es menester que la enseñanza de esta disciplina demande una constante formación docente, en la didáctica de la lengua y, ahora más que nunca, en el manejo de tecnología aplicada a la educación. Se sugiere el uso de modelos de enseñanza que promuevan la inserción efectiva de la tecnología, sin dejar de lado los conocimientos curriculares y la pedagogía de la lengua (Mishra y Koehler, 2006; Puentedura, 2006; Durat *et al.*, 2008).

Las investigaciones en el campo de la lingüística aplicada proponen una didáctica de las lenguas extranjeras con una visión cognitiva, congruente con el enfoque comunicativo y el constructivismo. Este último considera que deben tomarse en cuenta las necesidades e intereses del estudiantado para lograr que la lengua extranjera (inglés) que se aprende tenga un carácter significativo; así, el alumnado participa de manera activa en la construcción de su conocimiento. Esta visión cognitiva tiene como ejes rectores el significado y el uso real de la lengua. Asimismo, en el enfoque cognitivo, se considera que la adquisición de una segunda lengua está orientada principalmente a un desarrollo por etapas y sistemático en los aprendientes, por lo que el aprendizaje del inglés, como cualquier otra habilidad cognitiva compleja, se conforma de la integración gradual de las subhabilidades como procesos, que en un principio son controlados hasta que llegan a ser automáticos (McLaughlin, 1987).

Aprender una segunda lengua es aprender una habilidad debido a que varios aspectos de la tarea deben ser practicados e integrados en una actuación fluida, esto requiere la automatización de subhabilidades. El aprendizaje es un proceso cognitivo que involucra representaciones internas que regulan y guían la actuación. En el caso de la adquisición de segundas lenguas, estas representaciones están basadas en el sistema de lenguaje e incluyen procedimientos para seleccionar el vocabulario apropiado, las reglas gramaticales y convenciones pragmáticas que gobiernan el uso del lenguaje. Mientras la actuación se mejora, hay una constante reestructuración cuando los aprendientes simplifican, unifican y ganan un mayor control sobre sus representaciones internas (Karmiloff-Smith, 1986 en McLaughlin, 1987). Estas dos nociones de automatización y reestructuración son centrales en la Teoría Cognitiva. Por lo tanto, las etapas iniciales del aprendizaje implican un desarrollo lento de habilidades y la eliminación gradual de los errores durante el proceso de aprendizaje al tratar de automatizar aspectos de la actuación (*performance*).

Durante el proceso de automatización, el alumnado organiza y reestructura la nueva información relacionada con la anterior, así logra alcanzar crecientes grados de dominio en la segunda lengua (Mc Laughlin, 1987). Por su parte, la gramática cognitiva considera cuatro aspectos centrales: función, uso, significado y forma. De este modo, la forma lingüística está supeditada al significado y es fuertemente influida por el pensamiento del hablante (Llopis, 2011: 82).

En esta propuesta de aprendizajes esenciales de inglés se retoman varios de los aspectos mencionados anteriormente como: reconocer los conocimientos previos del alumnado, sus estilos de aprendizaje particulares, sus habilidades predominantes, así como su identidad cultural. En el aprendizaje del inglés, el estudiantado partirá de sus conocimientos lingüísticos previos, tendrá la habilidad de comunicarse en inglés y de adquirir una perspectiva crítica tanto a nivel de la información como de la cultura de la lengua meta.

Con relación al enfoque comunicativo, éste se orienta principalmente al desarrollo de la competencia comunicativa y enfatiza el uso de la lengua con propósitos significativos en una situación auténtica (Irmawati, 2012). El enfoque comunicativo se basa en la noción de que el aprendizaje exitoso de una lengua se da a través de comunicar un significado real. Su objetivo principal es presentar un tema en contexto lo más natural que sea posible (Larsen-Freeman y Anderson, 2011).

En cuanto al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, afín con el constructivismo y el enfoque comunicativo, se plantea el enfoque orientado a la acción (accional) donde el uso y aprendizaje de la lengua considera a los individuos como agentes sociales que desarrollan una serie de competencias tanto generales como competencias comunicativas lingüísticas (Instituto Cervantes, 2002). En este enfoque, la comunicación y el aprendizaje implican la realización de tareas de carácter no sólo lingüístico, aunque involucren actividades de lengua y requieran de la competencia comunicativa del individuo. De este modo, se hace posible el funcionamiento de la competencia comunicativa del estudiantado a través de la ejecución de varias actividades de la lengua: expresión o producción oral y escrita, comprensión o recepción oral y escrita, e interacción oral y escrita (Muñoz, 2010).

Importancia del Inglés en el Bachillerato

Actualmente, en México y en el mundo, el aprendizaje del idioma inglés constituye una herramienta indispensable de comunicación global, de acceso al mercado laboral, y del desarrollo y movilidad académica. El proceso de enseñanza-aprendizaje de lenguas ha ido progresando, cambiando de orientación en función del desarrollo científico intelectual y de las necesidades que exige el progreso social. Las lenguas como fenómeno social evolucionan y se desarrollan. El Inglés no sólo se ha transformado con relación a su extensión en el mundo, sino que, como consecuencia, se han modificado los perfiles sociolingüísticos de quienes lo estudian, de quienes lo enseñan y por supuesto, de quienes lo aprenden. En los inicios del tercer milenio, el desarrollo científico-tecnológico, la globalización como fenómeno social y el ingente desarrollo de las tecnologías de la comunicación han propiciado un contexto diferente para la enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa en el bachillerato.

De ahí la gran importancia que reviste el estudio de esta disciplina en el bachillerato de la UNAM. En lo formativo el aprendizaje del inglés es una vía para el conocimiento directo y fiel de otras culturas; fomenta el espíritu de convivencia internacional y la tolerancia; permite una apreciación más objetiva de la propia cultura y propicia el desarrollo de una conciencia crítica, al contrastar las diversas visiones del mundo que dan los idiomas.

El aprendizaje integral de la lengua posee un carácter interdisciplinario y de corte transversal, puesto que, a través de su conocimiento y aplicación como medio de comunicación, se relaciona con cualquier disciplina del plan de estudios, tanto del bachillerato como de la licenciatura. Este hecho permite al alumnado el acceso a un sinnúmero de fuentes de información y de consulta en inglés que pueden ser de gran utilidad en todas sus materias y, en específico, en el uso de las TIC.

Por su carácter interdisciplinario, el inglés promueve la organización constante de múltiples y variados saberes en el pensamiento humano que implica realizar un trabajo colegiado, integrado por las distintas disciplinas a fin de solucionar problemas científicos, sociales y naturales. Finalmente, el inglés tiene un carácter propedéutico, especialmente, para quienes desean dedicarse a la docencia, la literatura, la traducción o la lingüística en inglés.

En la actualidad, el desarrollo de las actividades de la lengua permite la comprensión auditiva y de lectura, la producción oral y escrita, la interacción y la mediación de los individuos en los diferentes ámbitos como son el personal, laboral y profesional

(Instituto Cervantes, 2002); para fomentar una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva, así como para facilitar el trabajo en equipo y la convivencia armónica con su propia sociedad y con la de la lengua que se está aprendiendo. La UNESCO (2013) propone una educación para la ciudadanía mundial la cual contempla el desarrollo de competencias medulares como son:

1) el conocimiento y la comprensión de temas y tendencias mundiales específicos, y el conocimiento y el respeto por los valores universales esenciales (la paz y los derechos humanos, la diversidad, la justicia, la democracia, la solidaridad, la no discriminación y la tolerancia); 2) las habilidades cognitivas para un pensamiento crítico, creativo e innovador para la resolución de problemas y la toma de decisiones; 3) las habilidades no cognitivas como la empatía, la apertura hacia experiencias y perspectivas distintas, las habilidades interpersonales y de comunicación, y la aptitud para establecer redes e interactuar con personas de diferentes extracciones y orígenes, y 4) la capacidad de iniciar y participar en acciones de forma proactiva.

Por ello, el aprendizaje de la lengua inglesa contribuye a la formación académica, profesional y cívica, como se detalla a continuación:

- **Formación académica.** El inglés contribuye a ampliar los contenidos relacionados con la materia y otras asignaturas e inicia al estudiantado en el discurso científico-técnico, cultural y literario, al guiarlo, tanto en la comprensión lectora y auditiva, como en la producción oral y escrita de información técnico-científica y humanística en los campos disciplinarios de su interés.
- **Formación profesional.** Las actividades de la lengua permiten al alumnado desarrollar capacidades y actitudes para acceder a información actualizada. En la mayoría de las áreas de conocimiento, las fuentes que contribuyen a la formación integral del estudiantado se encuentran principalmente en inglés; por tanto, el conocimiento de la lengua abre posibilidades de movilidad académica, acceso a comunidades científicas y a ciertas disciplinas o áreas de formación que posibilitan el acceso al mercado laboral (Hernández, 2012).
- **Formación cívica.** El conocimiento del inglés contribuye a ampliar el horizonte personal del alumnado, al permitir el acercamiento a costumbres y formas de relación social diferentes a la propia, fomentando así una conciencia intercultural. Conforme el alumnado aprende inglés y accede a otras culturas, comienza a evaluar sus propias formas de pensar y ver el mundo, lo cual favorece el respeto, la aceptación, la tolerancia, el interés y la comunicación con hablantes de otras

lenguas. También es un vehículo para comprender e intercambiar ideas sobre temas y problemas globales a través del diálogo.

En ese mismo sentido la UNESCO (2013) afirma que “la ciudadanía mundial puede y se espera que produzca las acciones y la participación de sus miembros por medio de actividades cívicas a nivel público, que tengan por objetivo promover un mundo y un futuro mejores. Indefectiblemente debe funcionar sobre la base del respeto de los valores universales como los derechos humanos, la democracia, la justicia, la no discriminación, la diversidad y la sostenibilidad, entre otros”. Estos valores universales favorecen tanto la autorregulación como la identidad nacional.

Recomendaciones para la Enseñanza de Inglés

En este apartado del documento se presentan algunas recomendaciones para la enseñanza del inglés considerando tanto el enfoque comunicativo como la propuesta del MCER. Con éstas se pretende que el alumnado de bachillerato domine, de acuerdo con su nivel, las actividades de la lengua (comprensión oral y escrita, expresión oral y escrita e interacción oral y escrita). En cuanto a las actividades en el aula guiadas por el enfoque comunicativo, éstas se caracterizan por tratar de producir una comunicación real y significativa en todos los niveles y ser presentadas en una situación o contexto. Las clases se centran en el estudiantado y se utilizan materiales auténticos.

De acuerdo con el MCER cuya propuesta está orientada a la acción, el alumnado debiera utilizar los conocimientos del idioma para comunicarse dentro del salón de clases y fuera de él; por esta razón es deseable que el profesorado fomente el aprendizaje del inglés dentro de un entorno y contexto determinado, con la finalidad de desarrollar una serie de estrategias y habilidades específicas para realizar una tarea y obtener un resultado concreto. De esta manera, se promueve la interacción social y cultural de la lengua meta.

La integración de las actividades de la lengua ha demostrado ser benéfica y útil en la enseñanza de inglés debido a que durante el proceso de comunicación real, rara vez se emplea una de las actividades de manera aislada, por lo que es necesario involucrar simultáneamente más de una durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con la finalidad de ser congruentes con las estrategias y actividades de la lengua establecidas en el MCER, se recomienda que éstas involucren textos orales y escritos que permitan al alumnado desarrollar una competencia comunicativa. Estas actividades y estrategias de comunicación se clasifican en cuatro tipos: comprensión, expresión,

interacción y mediación. En los niveles A1 y A2 sólo se considerarán las tres primeras, debido a que en la mediación se requiere de un interlocutor y se involucran aspectos más complejos como la interpretación, la traducción, la síntesis, la paráfrasis, etcétera.

Adicionalmente, deben considerarse de manera integral las competencias lingüísticas, pragmáticas y sociolingüísticas que conforman la competencia comunicativa y no circunscribirse a una sola de ellas. Por lo tanto, es necesario considerar las siguientes descripciones en el proceso enseñanza-aprendizaje de inglés en el bachillerato de la UNAM (Instituto Cervantes, 2002).

- Las competencias lingüísticas incluyen principalmente los conocimientos y las destrezas léxicas, fonológicas, semánticas, ortográficas, gramaticales y sintácticas. Éstas no sólo se relacionan con el alcance y la calidad de los conocimientos, sino también con la organización cognitiva y la forma consciente o inconsciente en que se almacenan dichos conocimientos, así como con su accesibilidad (activación, recuperación y disponibilidad). En el bachillerato se espera que estas competencias se reflejen en una producción oral y escrita del alumno de acuerdo con su nivel y que le sean de ayuda en sus estudios en el nivel superior.
- Las competencias pragmáticas se relacionan con el uso funcional de los recursos lingüísticos, con base en diversos entornos culturales o escenarios de intercambio comunicativo. En dichas competencias se incluyen también los componentes discursivos y organizativos. Por lo tanto, se sugiere que el alumnado de bachillerato identifique estos recursos, componentes y entornos, a través de la exposición a la lengua meta y el uso de la misma. De esta manera, el estudiantado conocerá la forma en que la comunidad de usuarios de la lengua se comporta y se desenvuelve en las actividades cotidianas, además de los valores culturales de las comunidades donde se habla ese idioma.
- Las competencias sociolingüísticas tienen que ver con las condiciones socioculturales del uso de la lengua meta, como normas de cortesía de acuerdo con la edad, género, clases y grupos sociales, entre otras. Estas competencias deben ser fomentadas en el alumnado del bachillerato debido a que la comunicación presenta numerosas variables entre hablantes de diferentes culturas.

Aprendizajes Esenciales de Inglés

Con la intención de identificar los aprendizajes esenciales de inglés se tomaron en cuenta las actividades de la lengua (comprensión auditiva y de lectura, expresión oral y escrita e interacción oral y escrita), estrategias de comunicación y habilidades generales. Además, en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés en los niveles A1 y A2, se incluyen los temas centrales de comunicación e interacción interpersonal, social y académica. Los aprendizajes esenciales de inglés se presentan en la tabla correspondiente y se especifican de la siguiente manera:

- Comprensión lectora
- Comprensión auditiva
- Expresión escrita
- Expresión oral
- Interacción oral y escrita

Para lograr lo antes mencionado, es fundamental que se consideren de manera transversal las actitudes, los valores y las habilidades generales y académicas.

Al alcanzar los aprendizajes referidos, se sientan las bases para que el alumnado pueda desenvolverse en esta lengua y tenga la posibilidad de continuar estudiando el idioma.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales en Inglés

Habilidades de la Lengua	Aprendizajes Esenciales
Comprensión lectora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leer frase por frase, captando nombres, palabras y frases de uso cotidiano y volviendo a leer cuando se necesite 2. Comprender mensajes simples de uso habitual impresos y digitales (formularios, pedidos, cartas de conformidad, cartas sencillas, correos electrónicos, etcétera) sobre temas cotidianos formales e informales 3. Comprender señales y letreros que indican cómo ir de un lugar a otro, seguir instrucciones y normas de seguridad, los cuales se encuentran en lugares públicos como calles, restaurantes y estaciones de transporte terrestres y aéreas 4. Comprender lo esencial de la información en materiales escritos, sobre todo si hay apoyo visual 5. Comprender instrucciones sencillas para armar y utilizar aparatos de uso frecuente 6. Comprender instrucciones sencillas para usar medios de hardware y <i>software</i> 7. Localizar información específica en textos informativos o comerciales con el propósito de discriminar dicha información y para elegir un servicio u horario 8. Localizar información específica para investigar un tema particular en textos académicos 9. Comprender textos académicos expositivos por especialidad, adecuados para estudiantes de bachillerato
Comprensión auditiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraer información esencial de mensajes cortos retransmitidos o grabados que traten sobre temas académicos o cotidianos 2. Localizar información específica en mensajes breves y claros 3. Comprender y seguir instrucciones e indicaciones sencillas; por ejemplo, cómo ir de un lugar a otro, tanto a pie como en transporte público 4. Identificar el tema general de una conferencia o conversación con hablantes nativos de forma presencial o virtual, siempre y cuando éstas se articulen con claridad y lentitud
Expresión escrita	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escribir acerca de sí mismo, de otras personas, de sus ocupaciones, del lugar donde viven y de sus actividades escolares y recreativas 2. Escribir una serie de textos breves y sencillos sobre su familia, sus condiciones de vida y sus estudios 3. Escribir descripciones breves de hechos, actividades pasadas, experiencias personales, biografías y personajes ficticios, así como planes y predicciones, utilizando conectores de secuencia cronológica, de contraste de ideas, de causa-efecto y de adición para enlazar ideas 4. Escribir reportes breves y sencillos sobre la comprensión de textos académicos

<p>Interacción oral y escrita</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar en conversaciones sencillas que contengan intercambios directos de información sobre temas de la vida cotidiana (información personal, familiar, escolar y tiempo libre, así como lugar de residencia y adquisición de productos) 2. Intercambiar opiniones y sugerencias para llegar a acuerdos sobre qué se puede hacer y a dónde ir, pidiendo y dando explicaciones 3. Intervenir en discusiones de la vida cotidiana expresando coincidencia o discrepancia de forma oral o escrita 4. Ofrecer y recibir información sencilla sobre compras físicas y digitales haciendo uso de cantidades, números, precios y horarios 5. Pedir y dar indicaciones para ir de un lugar a otro haciendo uso de mapas, planos y herramientas de geolocalización 6. Ordenar y pedir comida en lugares físicos y digitales 7. Hacer referencia a distintos momentos en el tiempo, de forma oral y/o escrita, usando expresiones de tiempo 8. Participar en conversaciones sencillas planteando y contestando preguntas 9. Intercambiar ideas e información sobre temas académicos o situaciones de la vida diaria
<p>Expresión oral</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir a su familia, condiciones de vida y posesiones 2. Describir aspectos cotidianos de personas, lugares, estudios y actividades de esparcimiento 3. Explicar lo que le gusta y lo que no le gusta con respecto a algo 4. Realizar comparaciones breves de objetos, personas y lugares 5. Describir hechos y actividades de manera breve 6. Narrar historias, acontecimientos o procedimientos, mediante una relación sencilla de elementos 7. Expresar planes y predicciones 8. Exponer reportes breves y sencillos sobre la comprensión de textos académicos
<p>Habilidades académicas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar tolerancia a la incertidumbre en la comprensión de textos orales y escritos 2. Automonitorear la ejecución oral y escrita 3. Elaborar organizadores gráficos para la comprensión de textos orales y escritos, y como precursores de la actividad de escritura 4. Buscar información de manera eficiente en diversas fuentes, incluyendo el uso de las nuevas tecnologías 5. Utilizar una variedad de estrategias para resolver problemas 6. Desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo para determinar la calidad y pertinencia de las fuentes de información
<p>Integración de actitudes, valores y habilidades generales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reformular o pedir rectificación de aquellos enunciados de difícil comprensión o poco claros 2. Tomar notas de textos orales y escritos breves y sencillos, para fomentar la autonomía de los estudiantes 3. Respetar turnos de palabra 4. Desarrollar la sensibilidad, el respeto, y la tolerancia hacia la identidad y la diversidad cultural 5. Desarrollar tolerancia a la incertidumbre en la comprensión de textos orales y escritos 6. Usar expresiones de cortesía verbales y no verbales de los países de la lengua inglesa 7. Desarrollar la colaboración y cooperación incluyente para la realización de tareas comunicativas en modalidad presencial y en línea a través del uso de tecnología 8. Respetar los derechos de autor, citando con exactitud las fuentes y reelaborando el conocimiento con respeto a las ideas ajenas 9. Desarrollar la interacción y la negociación para establecer acuerdos, el respeto a las ideas del otro y a las diferencias.

Conocimiento y Reflexión sobre el Mundo Natural y el Discurso Científico



Conocimiento y Reflexión sobre el Mundo Natural y el Discurso Científico

Biología, Física, Química, Ciencias de la Salud, Psicología y Educación Física

Presentación General del Apartado

La importancia del estudio, desarrollo y aplicación del conocimiento científico es incuestionable, porque nos permite conocer, comprender e incluso modificar los fenómenos que ocurren en el mundo en que vivimos, con miras a mejorar nuestro entorno de manera ética y responsable.

El propósito primario de la ciencia es generar conocimiento para dar una explicación objetiva y racional de los fenómenos de la naturaleza, del desarrollo humano y la forma de interactuar en grupo, de esta manera, se contribuye a mejorar la calidad de vida de las sociedades. También debe proponer soluciones a problemas ambientales relacionados con los descubrimientos científicos y con la aplicación de la tecnología con base en el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente (CTSA).

Por ello, entre las disciplinas que constituyen la formación básica e integral, que debe proporcionar el bachillerato de la UNAM se encuentran: Biología, Física, Química, Ciencias de la Salud, Psicología y Educación Física cuyos aprendizajes esenciales son indispensables para que el alumnado adquiera y aplique conocimientos, actitudes y valores que le permita integrarse a la sociedad de nuestro tiempo y asumirse como parte del mundo y de la naturaleza, a fin de interactuar tanto con su entorno como con las personas que lo rodean de forma responsable, respetuosa, tolerante y comprometida. Estos conocimientos adquiridos les permitirán a los estudiantes egresados ser parte del motor de cambio de la sociedad en que viven, mediado por un pensamiento científico, crítico y flexible; que les permita fungir como actores y no solo como observadores en los procesos de toma de decisiones, contribuciones y avances científicos y tecnológicos en bien de la humanidad.

La Naturaleza del Conocimiento Científico

La naturaleza es una, aun cuando para su estudio se hayan formado diversas disciplinas, las cuales presentan aspectos comunes, en metodología, en principios y conceptos. No obstante, el avance de la ciencia es tan amplio que cada vez es más difícil distinguir las fronteras entre ellas, creándose disciplinas como la Físico-Química, Biofísica, Bioquímica, Psicofísica, entre otras.

Las disciplinas que estudian el mundo natural generan sus conocimientos a partir de investigaciones que llevan a formular preguntas con base en la observación y el planteamiento de problemas, para elaborar hipótesis, diseñar formas para demostrarlas o refutarlas mediante su análisis y obtener conclusiones que son sometidas a escrutinio entre pares, con la intención de que en conjunto se construyan y se socialicen dichos conocimientos científicos.

En consecuencia, la ciencia es una construcción colectiva en constante cambio; las teorías y hallazgos científicos se cuestionan y se reconstruyen una y otra vez, por lo que presenta una amplia gama de posibilidades de desarrollo, lo cual ayuda a reflexionar sobre el propio conocimiento en el momento histórico, social, político, tecnológico, económico y cultural de la época en que surge.

Finalmente, la ciencia ha desarrollado su propio vocabulario y simbología, que le permite exponer, discutir y debatir las ideas científicas, con una precisión mayor a la del lenguaje de la vida cotidiana. De esta manera, las diversas disciplinas científicas comunican a través de conceptos, los conocimientos con un lenguaje particular encaminado a cubrir los rasgos generales del saber científico, permitiendo a los jóvenes abordar el estudio de la materia en sus tres niveles de representación que son el macroscópico, el submicroscópico y el simbólico.

Relación de las Ciencias de la Naturaleza con otras Disciplinas

Las relaciones de las ciencias de la naturaleza con otras disciplinas son múltiples. En ellas destaca su vinculación con la Matemática la cual desarrolla modelos que permiten una mejor comprensión de los fenómenos estudiados. También se relacionan de forma importante con las Ciencias Sociales como la Economía, la Historia, la Geografía, la Sociología, entre otras, por el impacto de los avances científicos y tecnológicos en la productividad, el funcionamiento, el desarrollo en los medios de información y comunicación TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) y TEP (Tecnologías del Empoderamiento y la Participación) y el bienestar individual y social.

Las ciencias de la naturaleza se relacionan con la Filosofía en la medida que recuperan su reflexión acerca de los problemas fundamentales que el ser humano ha tenido a lo largo de la historia; esta vinculación ha establecido planteamientos ontológicos, epistemológicos y éticos que por diversas vías se han incorporado a este campo, generando disciplinas tan valiosas como la bioética y la química verde, las cuales buscan proveer a la sociedad de bienes y servicios, y al mismo tiempo ser cuidadosa de no perjudicar al medio ambiente, según la (CTSA).

La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza

La enseñanza y el aprendizaje de la ciencia implica un amplio entendimiento de sus conceptos, basados en los principios científicos generales y en la adquisición de un lenguaje especializado (Hazen, 2007). El individuo con conocimiento científico puede comprender temas de interés relacionados con la salud física y mental, el ambiente, la exploración espacial, entre otros, al tomar posturas fundamentadas. Será capaz de explicar los sucesos de la vida cotidiana, de solucionar problemas de su entorno al aplicar su capacidad de análisis, así como de selección de información veraz y confiable publicada y difundida en los diferentes medios de comunicación.

Existen diversas propuestas para la enseñanza de las ciencias (por descubrimiento, expositiva, mediante el conflicto cognitivo, la investigación dirigida, por explicación y contrastación de modelos, entre otros); las centradas en el alumno y sus procesos cognitivos son las que en la actualidad se privilegian, incorporando distintas Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (aulas virtuales, *software* especializado, simuladores, recursos educativos digitales, entre otros). En cualquier caso, las estrategias didácticas para el aprendizaje de la ciencia deben contribuir a la formación integral del estudiante, al propiciar el interés y el amor por el conocimiento científico, así como el desarrollo de valores y actitudes como la responsabilidad ante su aprendizaje y sus actos, la honradez, el respeto, la equidad, el reconocimiento de los derechos de autor y el trabajo en equipo.

Las ciencias naturales contribuyen a que el estudiante se familiarice con el trabajo científico, por lo que las actividades de laboratorio y las demostraciones por parte del docente tanto presenciales como en línea, así como las actividades de campo le permitirán responder interrogantes sobre temas de interés y tomar decisiones fundamentadas en la vida cotidiana, que propicien la elaboración de hipótesis, el desarrollo de habilidades experimentales y el análisis de resultados.

Dado que las características fundamentales del trabajo científico son la explicación de la realidad y la resolución de problemas, las estrategias didácticas deben estar orientadas a promover niveles de indagación que comprometan el razonamiento del estudiantado para afrontar los retos actuales, circunstancia que favorecerá su calidad de vida, como propone la UNESCO al plantear los cuatro pilares de la educación: aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

Por esta razón, es indispensable en el bachillerato universitario enseñar ciencia y sus metodologías haciendo participar al alumnado en el proceso de elaboración del conocimiento científico, con sus dudas e incertidumbres, lo que requiere una forma de abordar el aprendizaje como un proceso constructivo, de búsqueda de significados e

interpretación para formar a los futuros ciudadanos como aprendices más flexibles, capaces y autónomos; así como, fomentar el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores.

El alumnado actúa proyectando lo que han interiorizado a través de los aprendizajes: cognoscitivo (saber), procedimental (saber hacer) y actitudinal (saber ser y convivir). Por lo tanto, el estudio de la Biología, la Física, la Química, las Ciencias de la Salud, la Psicología y la Educación Física deben propiciar la consolidación de estos tres tipos de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la educación científica debe formar al estudiantado de bachillerato con la premisa de que la ciencia es fundamental para tener una mejor calidad de vida, para tomar decisiones sustentadas, contribuir al desarrollo del país y el cuidado del planeta.

Sugerencia de Incorporación de las Disciplinas de Psicología y Educación Física dentro de los Aprendizajes Esenciales del Campo II

Si bien las disciplinas de Biología, Física, Química y Ciencias de la Salud contribuyen en la formación integral del bachiller para comprender su entorno con una mirada objetiva que le permitirá tomar decisiones sustentadas, no se puede soslayar que hoy se tiene una imperiosa necesidad de la inclusión de las asignaturas de Psicología y Educación Física, ya que sus conocimientos y aportaciones ayudan a lograr procesos óptimos de enseñanza y de aprendizaje, así como de la vida personal, entre otros.

Los conocimientos científicos que aportan la Psicología y la Educación Física permiten que el alumnado comprenda el funcionamiento de su cuerpo y de su mente, fomenten la adquisición de hábitos saludables, proveyéndoles las herramientas básicas para detectar problemas y buscar la ayuda necesaria para resolverlos. El sentido de la expresión □Mente sana en cuerpo sano□ debe fomentarse al alumnado en esta etapa formativa para combatir la epidemia de sobrepeso y obesidad, el aumento en los niveles de ansiedad y estrés, las adicciones, la formación en valores, la educación para la paz, entre otros.

Existen relaciones verticales y horizontales de ambas disciplinas, Psicología y Educación Física, con las ya existentes en el Campo II. En el bachillerato, la Psicología tiene múltiples relaciones con la sociedad en la que se desarrolla y cumple también una función social, a través del análisis e interpretación del comportamiento humano en el contexto de la vida cotidiana, otro propósito es desarrollar habilidades intelectuales, así como socioafectivas para lograr un pensamiento complejo, flexible, crítico y creativo que permita al alumnado elaborar estrategias de forma autónoma, para acceder, generar

conocimiento y elaborar planes de acción en su futuro inmediato, a través de actividades colaborativas de indagación y de estudio.

La Educación Física ha permitido a alumnas y alumnos ponderar los beneficios en la salud personal y comunitaria al contar con asesoría profesional y conceder atención a su incremento de movilidad, al gusto por el ejercicio y si se tienen condiciones favorables, puede dirigir sus esfuerzos hacia la participación en competencias deportivas, lo cual redundará en beneficio del alumnado para fortalecerlo física y mentalmente con la participación y orientación de la medicina deportiva.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales Sobre el Conocimiento Científico

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicar las características del conocimiento científico ▪ Deducir que el conocimiento científico es susceptible de verificarse y/o modificarse ▪ Reconocer el carácter temporal de las teorías y su papel en el desarrollo del conocimiento y en las tareas de investigación ▪ Inferir que el desarrollo del conocimiento científico guarda una estrecha relación con las condiciones históricas, sociales, económicas, culturales y tecnológicas ▪ Relacionar los factores éticos, culturales, sociales, económicos y ecológicos con la aplicación de los avances científicos y tecnológicos ▪ Proponer soluciones alternativas a problemas concretos ▪ Analizar los principios científicos que son fundamentales para comprenderse a sí mismo y al mundo que le rodea ▪ Conocer y autorregular los procesos mentales para trascender y aplicar el propio conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar los conocimientos y habilidades para diseñar y llevar a cabo investigaciones escolares, a través de la realización de actividades características del trabajo científico: plantear preguntas, elaborar explicaciones provisionales, diseñar o seleccionar formas para verificarlas o refutarlas y comunicar los resultados obtenidos ▪ Recopilar, analizar, sintetizar y organizar información proveniente de diferentes fuentes ▪ Distinguir la validez y confiabilidad de la información que proviene de internet y de los medios de comunicación ▪ Reconocer la confiabilidad de la información contenida en artículos de investigación, textos científicos y de divulgación por haber sido sometidos a arbitraje ▪ Emplear métodos básicos de investigación ▪ Utilizar técnicas y equipos ▪ Manejar instrumentos de medición ▪ Disponer adecuadamente de desechos CRETIB ▪ Manejar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ▪ Emplear la Matemática como una herramienta para el manejo, la interpretación y la presentación de información ▪ Comunicar los resultados de una investigación en forma oral, escrita y gráfica empleando un vocabulario científico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer la trascendencia de los avances científicos y tecnológicos para mejorar la calidad de vida ▪ Mostrar actitudes favorables hacia la ciencia y sus productos ▪ Respetar el ambiente y todas las formas de vida ▪ Valorar la biodiversidad ▪ Valorar la multiculturalidad y la diversidad de género ▪ Manejar con respeto los especímenes de estudio ▪ Mostrar liderazgo positivo ▪ Interactuar de manera propositiva y proactiva con otros compañeros ▪ Mostrar actitudes favorables y de respeto hacia el trabajo colaborativo, dentro y fuera del aula ▪ Desarrollar hábitos de estudio y administrar el tiempo ▪ Mostrar una actitud crítica y reflexiva ante la relación ciencia-tecnología-sociedad-ambiente ▪ Valorar al conocimiento científico y tecnológico como patrimonio de nuestro país y de la Humanidad ▪ Tomar decisiones fundamentadas

Disciplinas y Campos de Conocimiento del Apartado

Biología

Introducción

La Biología, que inició con la descripción y clasificación de los seres vivos, se ha transformado en una ciencia compleja, con un caudal de conocimientos y enfoques que hacen necesario su estudio en grandes áreas del conocimiento, los cuales van desde la búsqueda de explicaciones sobre el origen de la vida y su evolución, los mecanismos de la herencia, el metabolismo y el desarrollo de los organismos, hasta la comprensión de las interacciones que tienen los seres vivos con su medio en campos emergentes, como la Biotecnología, la Biología de la conservación y la Biología sintética, entre otros.

El conjunto de conocimientos que caracteriza a esta disciplina es el resultado histórico de actividades colectivas de investigación y observación metódica que intentan conocer y explicar las relaciones que existen entre los hechos y fenómenos manifestados en los sistemas biológicos. Esta disciplina científica pretende dar respuesta a múltiples interrogantes, mediante los cuatro paradigmas surgidos a finales del siglo XIX y principios del XX: la Teoría celular, la Teoría de la evolución, la Teoría de la homeostasis y la Teoría de la herencia, que hicieron posible la consolidación de la Biología como ciencia.

El conocimiento cada vez más profundo de los niveles celular y molecular, apoyado en los avances tecnológicos, incide en el desarrollo de la Ingeniería Genética y Epigenética, la Biología Sintética, aportando evidencias en otros campos, como la Taxonomía y la Filogenia Molecular. Además, en el ámbito ecológico, surgen las ciencias ambientales, como una respuesta a la problemática actual. El constante avance de esta ciencia ha dado origen a nuevos enfoques y campos de estudio, como: el desarrollo sustentable, la Biotecnología y la Genómica; esto muestra el potencial que tiene la Biología para resolver problemas medicinales, agroindustriales, farmacológicos o ambientales, entre otros.

En la actualidad, la Biología se ha convertido en una ciencia natural extraordinariamente diversa, que incluye las disciplinas dedicadas al estudio de los sistemas biológicos. Las ciencias de la vida o ciencias biológicas abarcan diferentes niveles jerárquicos que van desde macromoléculas orgánicas, células y sus organelos, hasta organismos unicelulares y multicelulares conformados en

especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas. Cada nivel de organización constituye un campo de estudio: Biología Molecular, Biología Celular, Genética, Genómica, Anatomía, Sistemática, Taxonomía, Etología, Ecología, y otros. Los campos de estudio o ciencias de la Biología poseen una estructura conceptual específica y su propio conjunto de teorías.

La investigación biológica ha hecho valiosas aportaciones para resolver problemas en el campo de la medicina y la salud, la alimentación, las plagas, el cuidado y la restauración del ambiente, así como el mejoramiento de especies animales y vegetales. No obstante, se presentan riesgos en el manejo de estas investigaciones, aun cuando se realizan siguiendo los principios bioéticos que rigen a la sociedad. En el futuro, la Biología y sus aplicaciones tecnológicas ayudarán a resolver problemas de los cuales, cada día se sabe más, pero que aún no se pueden controlar; las pandemias, el cáncer, el síndrome metabólico, la producción de alimentos para cubrir necesidades básicas de los países en desarrollo y la pérdida de la biodiversidad en el mundo, entre otros.

La Biología en el Bachillerato

El bachillerato tiene como meta proporcionar una educación académica, cívica, ética, que impacte en el desarrollo de los jóvenes y en la construcción de una mejor sociedad.

Con el estudio de la Biología, el alumnado adquiere conocimientos necesarios para su vida diaria; y para el acceso a la educación superior o al ámbito laboral, dotándolo de una formación científica, para potenciar el desarrollo de sus habilidades para enfrentar problemas de tipo ambiental, sanitarios y bioéticos; actitudes y valores hacia su persona, la sociedad y la naturaleza, como parte de una cultura respetuosa con el medio ambiente.

Muchos aspectos de la naturaleza son exclusivos del mundo vivo, pero todos los procesos biológicos son compatibles con las leyes de la Física y la Química. La Física, ha tenido un papel fundamental en la revolución tecnológica donde estamos inmersos. La Biología ha sido beneficiada por los adelantos en esta ciencia, que a través de la Biofísica ha tenido una interacción cada vez más cercana con la Biología celular y la Ecología en el desarrollo de investigaciones en torno a objetos de estudio muy diversos.

La Química explica las propiedades y transformaciones de las sustancias que se encuentran en la naturaleza. Para comprender la química de los procesos y las

moléculas implicadas en la transmisión y el almacenamiento de la información biológica, se encuentra la Bioquímica. A su vez, la Biología mantiene relaciones estrechas con las Ciencias de la Salud y la Psicología, que buscan la comprensión de los procesos vitales de los seres humanos, sus alteraciones y todos los factores involucrados. Las Ciencias de la Salud y la Psicología incorporan conocimientos de Biología Celular y Biología Molecular que les proporcionan la fundamentación teórico- metodológica para la atención de la salud en sus niveles individual y colectivo.

La Geografía también es una disciplina vinculada con la Biología, ya que ambas se interrelacionan por el estudio del ambiente en su descripción y procesos como, por ejemplo, los fisiográficos y climatológicos que determinan la distribución de los seres vivos sobre la Tierra, así como los procesos ecológicos y evolutivos. Por lo que respecta a la Matemática, en campos como la Biomatemática, la Bioinformática y la Biología computacional, los biólogos utilizan las técnicas de esa ciencia, para desarrollar modelos que estudian el comportamiento de procesos ecológicos, desentrañar la dinámica molecular de la célula o desarrollar nuevos procedimientos destinados a la secuenciación de genomas y a su interpretación. Asimismo, la Bioestadística es una herramienta fundamental para el análisis de los datos de las investigaciones.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Biología

El Enfoque didáctico en la Biología se basa en la concepción del aprendizaje como un proceso en construcción en el que el alumnado conoce, comprende y actúa para adquirir conocimientos que sean de interés potencial para ellos mismos y revelen realidades y procesos que les apoyen a diferenciar el conocimiento científico de otro tipo.

Se busca que haya una planeación de estrategias didácticas que promuevan el aprendizaje significativo desde una mirada multidisciplinaria, transversal e integradora, a través de la investigación, el análisis de problemas actuales, la lectura y escritura de textos, el uso de la tecnología como un medio para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje.

La finalidad es que se comprenda el avance del conocimiento biológico por su especificidad y complejidad en el que se privilegie el detalle, se establezcan las relaciones entre las partes y la totalidad; es decir, generar abordajes interdisciplinarios que se interesen por conocer cómo interactúan factores cognitivos, epistemológicos y socioafectivos y cómo éstos generan una urdimbre vinculada con la autorregulación y la autonomía (Castañeda, Peñalosa y Austria: 2018). Dicho enfoque se conoce como “Agencia académica” la cual explica la complejidad del aprendizaje del alumnado al integrar distintas competencias de éste.

Aprendizajes Esenciales de Biología

Para que a lo largo de los cursos de Biología el profesorado logre que los estudiantes alcancen una visión general y estructurada de esta disciplina, se propone abordar los temas centrales y el estudio de los aprendizajes esenciales que se presentan a continuación.

Temas centrales

- La ciencia de la Biología
- Célula: estructuras y funciones
- Metabolismo
- De la Genética a la Genómica
- Evolución biológica
- Biodiversidad
- Ecosistema: estructura y procesos
- Biología de la conservación
- Biotecnología
- Aprendizajes procedimentales transversales
- Aprendizajes de valores transversales

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Biología

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
La ciencia de la Biología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las grandes generalizaciones de la Biología y sus aportaciones 2. Reconocer los diferentes métodos de estudio de la Biología 3. Distinguir las características de los sistemas vivos 4. Identificar los niveles de organización biológica
Célula: estructura y funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar cómo se construyó la Teoría Celular y reconocer sus postulados 2. Distinguir las características de las células procariotas y eucariota. 3. Comprender la importancia de las biomoléculas en la estructura y la función celular 4. Relacionar las estructuras celulares con su función 5. Relacionar la estructura y composición química de la membrana celular con el transporte y la comunicación celular 6. Identificar a la homeostasis como la capacidad de los sistemas vivos que permite su regulación 7. Explicar las fases del ciclo celular 8. Reconocer los procesos de división en células procariotas y eucariotas
Metabolismo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar al metabolismo como un conjunto de reacciones energéticas y bioquímicas que permiten la vida celular 2. Explicar la fotosíntesis, la respiración y la fermentación como procesos metabólicos 3. Relacionar a la nutrición heterótrofa y autótrofa con las formas de obtención y transformación de la materia y energía 4. Identificar la existencia de una diversidad metabólica
De la Genética a la Genómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparar la reproducción asexual y sexual 2. Aplicar las leyes de Mendel y los principios de la Teoría Cromosómica en diferentes patrones hereditarios 3. Describir la estructura del cromosoma y del gen 4. Describir la estructura del DNA y su replicación 5. Distinguir los tipos de RNA y sus funciones 6. Describir los procesos de transcripción y traducción 7. Distinguir los diferentes tipos de mutaciones y su importancia genética y evolutiva 8. Reconocer la influencia del ambiente en la expresión genética en procariotas y eucariotas

<p>Evolución biológica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar que la Teoría Quimiosintética permite explicar la formación de los precursores de los sistemas vivos en las fases tempranas de la Tierra 2. Reconocer a la Teoría endosimbiótica como la explicación del origen de las células eucariotas 3. Relacionar las evidencias paleontológicas, biogeográficas, anatómicas, embriológicas, bioquímicas y genéticas con el proceso evolutivo 4. Reconocer a la evolución como generadora de la biodiversidad 5. Reconocer las aportaciones de las Teorías de Lamarck, Darwin-Wallace y Sintética al desarrollo del pensamiento evolutivo
<p>Biodiversidad</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la importancia de la Taxonomía y Sistemática en el estudio de la diversidad biológica 2. Reconocer los sistemas de clasificación de los organismos en cinco Reinos y tres Dominios 3. Explicar la biodiversidad y sus escalas: genética, especie y ecológica 4. Reconocer factores climáticos, biogeográficos, ecológicos y culturales como causales de la biodiversidad 5. Reflexionar las causas de la pérdida de la biodiversidad y las estrategias para conservarla 6. Explicar la megabiodiversidad de México
<p>Ecosistema: estructura y procesos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los niveles de organización ecológica: población, comunidad, ecosistema, bioma y biosfera 2. Explicar los componentes del ecosistema: abióticos y bióticos 3. Describir las relaciones inter e intraespecíficas 4. Explicar el flujo de energía en los niveles tróficos del ecosistema 5. Comprender la importancia de los ciclos biogeoquímicos en la naturaleza
<p>Biología de la conservación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los principios y valores que mantienen a los ecosistemas 2. Explicar el ambiente como la relación de los factores ecológicos, socioeconómicos, culturales e históricos 3. Analizar las causas y repercusiones del deterioro ambiental 4. Explicar los ejes del desarrollo sustentable 5. Evaluar la trascendencia e importancia de diferentes estrategias de conservación y servicios ambientales
<p>Biotecnología</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar algunas técnicas para la manipulación del DNA 2. Identificar algunas aplicaciones de la Biotecnología y la Ingeniería Genética 3. Reconocer las aportaciones de la Genómica 4. Valorar las implicaciones bioéticas de la manipulación genética

<p>Aprendizajes Procedimentales Transversales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la metodología científica 2. Buscar, seleccionar e interpretar información en fuentes confiables 3. Utilizar herramientas digitales 4. Aplicar los conocimientos y habilidades para diseñar y llevar a cabo investigaciones escolares 5. Realizar actividades de laboratorio o de campo orientadas al estudio de los aprendizajes 6. Conocer y manejar materiales y equipo de laboratorio 7. Organizar e interpretar la información para redactar reportes y conclusiones en las prácticas y trabajos de investigación 8. Elaborar y diseñar ordenadores gráficos 9. Analizar casos 10. Exponer de forma individual/colaborativa 11. Participar en foros
<p>Aprendizajes de Valores Transversales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer a la Biología como un producto histórico y social 2. Reconocer a la Biología como parte de la cultura 3. Promover actitudes positivas hacia la ciencia 4. Reflexionar sobre el quehacer científico 5. Respetar los conocimientos y opiniones de los otros 6. Reconocer y respetar las diferentes formas de vida 7. Valorar la influencia del ambiente en los procesos biológicos

Física

Introducción

La Física es una ciencia natural cuyo objeto de estudio es, en términos generales, la materia, la energía, el espacio, el tiempo y las diferentes interacciones que entre ellos ocurren. Para el logro de sus objetivos, la Física se sustenta en el *método científico*, el cual es un proceso que busca establecer relaciones entre hechos que den soporte al funcionamiento de la naturaleza y, en ocasiones, también sirve para dar una nueva explicación a un fenómeno o refutar alguna interpretación en particular. Esta forma de generar conocimiento consiste en la observación sistemática de algún fenómeno natural, la medición de variables, la experimentación y la formulación, análisis y modificación de hipótesis con el fin de establecer teorías.

Algunas características propias del método científico son: la falsabilidad, la reproducibilidad y la repetibilidad de los resultados corroborados por la revisión de pares. Por lo anterior la Física se considera como una disciplina teórico experimental que concreta sus resultados mediante la elaboración de modelos matemáticos.

La Física se divide en dos grandes categorías: clásica y moderna. Éstas a su vez se subdividen en diversas ramas específicas del campo de estudio. Históricamente, la Física clásica surge en el siglo XVIII con aportaciones como la de Thompson en 1798, quien demostró la conversión del trabajo mecánico en calor (Martínez, 1992).

Una de sus ramas: la mecánica, es resultado de los primeros estudios cuantitativos sobre el movimiento, que comenzó Galileo y que completó Newton. En el siglo XIX se consolidaron otras ramas: la óptica (con las aportaciones de Fresnel y otros), la termodinámica (con las investigaciones de Joule, Clausius y otros) y el electromagnetismo (Ampere, Faraday, Maxwell y otros). La relevancia de estos trabajos llegó a hacer pensar a algunos científicos que la Física ya se había completado. Tanto es así que, en 1888, el astrónomo Simón Newcomb había anunciado el fin de la astronomía, puesto que consideraba que quedaban pocas cosas por descubrir. En 1894, Albert Michelson anunciaba que las leyes fundamentales y los hechos más importantes de la ciencia física ya se habían descubierto.

En el siglo XX la Física moderna apareció con el cambio de paradigmas y la apertura a nuevos campos de estudio, los físicos se dan cuenta que falta mucho por conocer; es entonces cuando surgen la física atómica y nuclear, la teoría cuántica, la cual describe el mundo microscópico con los trabajos de Max Planck, Werner Heisenberg, Louis De Broglie, Erwin Schrödinger y otros. Por otra parte, los trabajos de Einstein con sus teorías especial y general de la relatividad se focalizan en el estudio de sistemas

cuyos componentes tienen velocidades cercanas a la de la luz. Los resultados de la Física moderna han transformado la sociedad de manera muy importante. Algunos ejemplos son: las aplicaciones de la energía nuclear, el desarrollo de la informática y la instrumentación médica. La aplicación de esta disciplina ha dado lugar a nuevas ramas que se encuentran en pleno desarrollo, como la geofísica, la biofísica, la meteorología, la física médica, la física computacional y otras.

En el contexto de la física cuántica fue donde las «consecuencias-aplicaciones» resultaron más prolíficas; se puede decir que cambiaron al mundo. Los ejemplos en este sentido son demasiados para enumerarlos por lo que se mencionan algunos: la construcción de una electrodinámica cuántica (c. 1949), la invención del transistor (1947) al que bien se puede denominar «el átomo de la globalización y de la sociedad digital», el desarrollo de la física de partículas elementales posteriormente denominada de altas energías, de la astrofísica, de la física nuclear y del estado sólido o «de la materia condensada» (Sánchez, 2018).

Uno de los acontecimientos más celebrados de la Física moderna ha sido la confirmación de una predicción teórica hecha hace más de medio siglo: la existencia del bosón de Higgs que tuvo lugar en los laboratorios del CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear) el 4 de julio del 2012.

Como señala Michael Brooks, posiblemente la verdadera finalidad y la esencia de la Física sea “descubrir la magnitud de nuestra ignorancia, y hacer lo que podamos para reducirla. A veces, como ocurrió con la bomba atómica, hay que pagar un precio por este viaje de descubrimiento. A veces, como con el desarrollo de la mecánica cuántica, obtenemos unas enormes recompensas prácticas de ello. Pero la mayor parte del tiempo, nos dirán los físicos, la física trata simplemente de la emoción del descubrimiento; y después, de descubrir que nuestros descubrimientos han hecho que el mundo sea más interesante, no menos” (Brooks, 2011).

Física en el Bachillerato

El vertiginoso desarrollo de las ciencias en general y de la Física en particular en los últimos años ha supuesto grandes cambios sociales en el comercio, las telecomunicaciones, el medio ambiente, la medicina, entre muchos otros. Por otra parte, la actual revolución educativa que vivimos conduce hacia una perspectiva de cambio profundo en las formas de enseñar y aprender la ciencia, sin dejar de lado sus fundamentos y metodología.

En este sentido la enseñanza de la Física en el bachillerato provee al alumnado de herramientas conceptuales y procedimentales que permiten interpretar fenómenos

naturales desde un punto de vista racional, lógico y congruente con la realidad. Es importante inculcar en el alumnado la conciencia de que la naturaleza se rige por regularidades que pueden ser descubiertas, interpretadas, sistematizadas en un cuerpo teórico y aplicadas tecnológicamente cuya comprensión nos permite interactuar positivamente con ella y no por explicaciones alternativas basadas en supuestas propiedades naturales e intervenciones realizadas por agentes sobrenaturales, que no pueden ser verificadas en el laboratorio y que no han sido sujetas al escrutinio de la comunidad científica, por lo que no conducen a resultados verificables, reproducibles y comprensibles.

A partir de lo expuesto, se desprende que la enseñanza de la Física en el bachillerato tiene como propósito dotar al estudiantado de un cuerpo de conocimientos sólido y una metodología probada que les ayude a desarrollar una forma diferente de pensamiento. Esto les permitirá hacer interpretaciones de los fenómenos naturales basadas en las leyes fundamentales de esta ciencia.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Física

Como se dijo con anterioridad, la enseñanza de la Física en el bachillerato pretende formar individuos reflexivos y críticos, que adquieran conocimientos; desarrollen habilidades y destrezas que les permitan una adecuada interpretación de la naturaleza. En este sentido, el enfoque de la enseñanza de la Física, cualquiera que este sea en el bachillerato, debe propiciar la formación de actitudes y valores que incidan positivamente en su comportamiento, tanto en la vida cotidiana como en su futuro ejercicio profesional.

Para que el aprendizaje de esta ciencia en el bachillerato sea realmente significativo y llegue a formar parte de la cultura de los estudiantes, es recomendable que sea vivencial e incluir una visión del desarrollo histórico, social y cultural que le permita al alumnado elaborar relaciones donde identifique su relevancia.

Por su carácter experimental, la Física cuenta con un elemento motivador *per se*, por lo que la enseñanza de ésta debe estar sustentada para conseguir sentido y significado, es decir, que el alumnado sepa para qué sirve lo que sabe y qué valor de uso tiene lo aprendido (Ruay, 2018). Cabe señalar que esta propuesta también pone de relieve el uso de los dispositivos tecnológicos como un recurso que facilita el alcance de los aprendizajes.

No debemos olvidar que la Física es una ciencia natural que expresa sus resultados utilizando la Matemática, por lo que es de vital importancia que el estudiantado formalice

los resultados de la experimentación mediante la construcción de modelos matemáticos que den sustento a sus conclusiones a partir de la comprensión de los mismos.

Por último, y no menos importante, es fundamental incluir, en la enseñanza de la Física en el bachillerato, el uso de las TIC, hojas de cálculo, sensores, programas de cómputo, y otros elementos que complementen y faciliten tanto su enseñanza como su aprendizaje. En ese sentido es importante recordar que por su dificultad, en ocasiones no se pueden realizar experimentos en el laboratorio, por lo que el uso de simuladores es una alternativa.

Aprendizajes Esenciales de Física en el Bachillerato

La finalidad de los aprendizajes esenciales es lograr que el alumnado alcance los conocimientos mínimos necesarios para comprender, analizar y crear modelos que les permitan, por una parte, entender, aclarar y en su caso modificar sus ideas acerca del funcionamiento de la naturaleza mientras que, por otro lado, se busca desarrollar en ellos y ellas habilidades del pensamiento como la síntesis y el análisis, con el fin de formar individuos críticos que sean útiles a la sociedad, por lo que es necesario que conozcan los conceptos, el lenguaje y la metodología de la disciplina.

La enseñanza de la Física en el bachillerato tiene dos vertientes, una de carácter introductorio o de conocimientos generales y otra de carácter propedéutico; en el primer caso los aprendizajes esenciales aquí mostrados deben ser suficientes para que el alumno alcance una comprensión clara de la naturaleza sin ser exhaustiva, mientras que en su carácter formativo, el aprendizaje tanto de conceptos como de destrezas y técnicas básicas, facilitará al estudiante la adquisición y comprensión de conceptos y habilidades más profundos en el área de su especialidad, ya sea durante su formación en el bachillerato, en su formación profesional o universitaria, o durante el desempeño de su actividad profesional.

Desde esta perspectiva las ramas de la Física alrededor de las cuales se elaboraron los aprendizajes esenciales son las siguientes: Mecánica, Fluidos, Termodinámica, Electromagnetismo y Física Moderna.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Física

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
Mecánica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer magnitudes físicas escalares y vectoriales 2. Utilizar el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) 3. Reconocer Sistemas de referencia 4. Aplicar las tres leyes de Newton del movimiento 5. Identificar situaciones de la vida cotidiana donde se presentan las leyes de Newton 6. Analizar experimentalmente el movimiento 7. Calcular la posición, velocidad y aceleración 8. Identificar la velocidad angular, velocidad tangencial y aceleración centrípeta en el movimiento circular uniforme 9. Comprender la Ley de la Gravitación Universal 10. Explicar el concepto de energía mecánica y su conservación (energía cinética y energía potencial) 11. Clasificar los diferentes tipos de ondas 12. Identificar los parámetros y variables del movimiento ondulatorio 13. Calcular la velocidad de una onda usando la frecuencia y la longitud de onda 14. Explicar los fenómenos ondulatorios como reflexión, refracción, difracción e interferencia
Fluidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer el concepto de presión 2. Diferenciar entre la presión manométrica, presión atmosférica y presión absoluta 3. Identificar situaciones de la vida cotidiana donde se presenta el concepto de presión
Termodinámica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar entre calor y temperatura 2. Aplicar las leyes de la termodinámica (ley cero, primera y segunda leyes) 3. Aplicar la ley cero de la termodinámica para la comprensión del equilibrio térmico 4. Reconocer las formas de transferencia de energía térmica
Electromagnetismo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar la ley de Coulomb 2. Identificar un campo eléctrico de cargas puntuales y de un sistema de dos cargas 3. Definir el potencial eléctrico y la diferencia de potencial 4. Explicar el experimento de Oersted 5. Resolver problemas usando la ley de Ohm 6. Comparar circuitos resistivos en serie y en paralelo 7. Identificar campos magnéticos de imanes y compararlos con el campo magnético terrestre 8. Explicar la ley de inducción de Faraday y ejemplificar situaciones de la vida cotidiana donde se aplica 9. Explicar la luz como onda electromagnética 10. Describir el espectro electromagnético 11. Ilustrar los fenómenos de reflexión, refracción, difracción e interferencia de la luz 12. Explicar la formación de imágenes mediante espejos y lentes. 13. Aplicar la ecuación de las lentes 14. Conocer el funcionamiento de algunos instrumentos ópticos: telescopio, microscopio, cámara fotográfica y fibra óptica

Física Moderna	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender la estructura atómica2. Reconocer los diferentes modelos atómicos3. Comprender la cuantización de la energía4. Interpretar el efecto fotoeléctrico5. Explicar la dualidad de la luz (onda electromagnética - fotón)6. Explicar el decaimiento radiactivo7. Conocer los procesos de fisión y fusión nucleares8. Conocer la teoría especial de la relatividad9. Reconocer la utilidad de la relatividad especial en las telecomunicaciones
-----------------------	--

Química

Introducción

El desarrollo de la Química se ha caracterizado por el estudio de las propiedades y las transformaciones de los materiales como medio para comprender fenómenos que ocurren en la naturaleza y realizar cambios en beneficio de la humanidad. En su inicio, las antiguas civilizaciones usaron minerales, vegetales y animales como la grana cochinilla para obtener pigmentos y decorar sus edificaciones, colorear su cuerpo o fibras textiles. Lograron separar metales y aprendieron a obtener mezclas de metales para tener aleaciones que permitieron fabricar utensilios y armas de mayor resistencia. También aprendieron a utilizar arcillas para construir objetos, se elaboraba jabón usando ceniza y grasa de animales; obtenían algunos productos mediante el proceso de la fermentación. De esta manera se puede establecer que los grandes temas que han regido el desarrollo de la química son: la energía, los materiales y sus transformaciones.

Fue hasta finales del siglo XVI e inicio del XVII cuando los avances tecnológicos de la época permitieron establecer principios que explicaron algunos aspectos del comportamiento de la naturaleza, con lo cual se inicia el desarrollo de la Química como ciencia. Sin embargo, no fue sino hasta el siglo XVIII cuando se alcanza el rango de ciencia experimental al desarrollarse métodos de medición y análisis. La era de la química moderna se originó con los hallazgos de Antoine Lavoisier al estudiar el fenómeno de la combustión, evento que permitió grandes avances al explorar el mundo macroscópico y submicroscópico de los materiales, permitiendo la diversificación de su estudio en distintas ramas.

Entre los siglos XIX, XX y comienzos del XXI, la tecnología ayudó a mejorar las condiciones de vida del ser humano. El conocimiento de la estructura de la materia y el modelo actual del átomo propuesto por la teoría cuántica contribuyeron a grandes cambios para el desarrollo de las civilizaciones. Hoy el avance científico-tecnológico se ve incrementado gracias a la generación de nuevos materiales como cerámicas, cristales líquidos, polímeros, entre otros.

En la actualidad se generan y aplican los conocimientos científicos y tecnológicos propios de la disciplina y de otras áreas del conocimiento, con la finalidad de producir los satisfactores que demanda la sociedad, por ejemplo, la generación de combustibles menos contaminantes, la obtención de nuevos materiales aplicados en diversas industrias como telecomunicaciones, la automotriz, la del vestido, la del calzado, la del deporte, la de los alimentos, la farmacéutica, por mencionar algunos ejemplos. La

Química ha contribuido con avances significativos en aspectos importantes de la vida cotidiana.

Son innumerables los hallazgos que la Química ha tenido a lo largo de su historia y su desarrollo continúa de manera exponencial. Además de ramas como la Química inorgánica y orgánica, ha habido una diversificación en el estudio de esta ciencia. Han surgido áreas especializadas como: la química analítica, la química de coordinación, la bioquímica, la electroquímica, la química teórica, la química organometálica, la química de materiales, la química molecular, la ambiental, la sostenible, la fisicoquímica, la de alimentos, entre muchas otras ramas. De cada una de éstas a su vez tienen diversas áreas de estudio, por ejemplo, fisicoquímica, en la que sus principales subdivisiones se encuentra la termodinámica química, la cinética química, la electroquímica, la química de los coloides y superficies, la fotoquímica y la termodinámica estadística.

Otro aspecto relevante es que los profesionales de la química han aprendido a diseñar el tamaño y la forma de una gran variedad de materiales a escala molecular. Han sintetizado materiales moleculares y polímeros que presentan propiedades físicas de extraordinario interés. La Nanoquímica constituye una herramienta de valor incalculable; por ejemplo, los nanotubos de carbono son los materiales conocidos más resistentes, superando hasta en 100 veces al acero y son excelentes conductores eléctricos, cientos de veces más eficientes que el cobre. Los términos □nanociencia□ o □nanotecnología□ hacen referencia al desarrollo científico y tecnológico que se ha producido en las últimas décadas. Además, se puede mencionar el gran avance científico en el desarrollo de vacunas.

Química en el Bachillerato

El estudio de la Química en el bachillerato contribuye a la construcción de una cultura científica básica del alumnado promoviendo aprendizajes que propicien el desarrollo de un pensamiento flexible y crítico, de mayor madurez intelectual que lo lleven a:

- Comprender fenómenos naturales que ocurren en su entorno o en su propio organismo
- Elaborar explicaciones racionales de estos fenómenos
- Valorar el desarrollo tecnológico y su uso en la vida diaria
- Comprender y evaluar el impacto ambiental derivado de las relaciones ser humano, ciencia, tecnología y naturaleza
- Valorar la trascendencia de manejar responsablemente los residuos

- Comprender y discriminar la información que diariamente se presenta con pretensiones científicas
- Promover la toma de decisiones fundamentadas y resolución de problemas,
- Contribuir al desarrollo de actitudes y habilidades intelectuales como la argumentación y el pensamiento analítico
- Comprobar los resultados y promoción de actitudes críticas frente a hechos cotidianos y cuidado del medio ambiente.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Química

El marco de referencia para la enseñanza y el aprendizaje de la Química está en la presentación de este apartado. Entre las estrategias didácticas a considerar se propone la interrelación ciencia, tecnología, sociedad y cuidado del ambiente (CTS-A), la Química verde y el desarrollo sustentable, referido a la incorporación de temas relacionados con la calidad del aire, el agua, el suelo, la alimentación, los medicamentos; la Química de la industria y la Química del carbón, entre otros. La materia debe dirigirse a un cambio en la enseñanza que promueva el aprendizaje significativo, el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores. La enseñanza de la química deberá estar contextualizada para que el estudiante adquiera conciencia tanto de la utilidad como de la aplicabilidad de los contenidos que estudia; de la naturaleza de la ciencia y de algunos de sus usos sociales.

En la enseñanza de la Química es recomendable el uso de estrategias educativas centradas en el aprendizaje, en el contexto de un trabajo colaborativo, donde el alumnado desarrolle habilidades para buscar y aplicar la información obtenida de diversas fuentes y aplique la tecnología y las formas de comunicación oral, audiovisual y escrita al estructurar sus productos académicos.

Asimismo, el trabajo en el laboratorio es primordial, ya que favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento, procedimentales y la formación en valores al propiciar acuerdos para el trabajo en equipo, la toma de decisiones responsables que promuevan el cuidado del ambiente y el establecimiento de conclusiones a partir de los hechos observados.

Aprendizajes Esenciales de Química

En tanto que la Química forma parte de las ciencias naturales, las cuestiones a las que atienden los aprendizajes seleccionados como esenciales son las siguientes:

- Acerca de la Química
- Elementos
- Compuestos
- Mezclas
- Estructura de la materia y tabla periódica
- Enlace químico
- Reacciones químicas y energía
- Ácidos y bases
- Oxidación y reducción
- Química del carbono

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Química

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
Acerca de la Química	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar el objeto, el campo y los métodos de estudio o investigación en química 2. Reconocer la importancia de emplear modelos para explicar el comportamiento macroscópico de la materia y la energía 3. Reconocer que los modelos son formulaciones hipotéticas que permiten explicar y/o predecir los fenómenos, modificables, a partir de nuevas evidencias teóricas o experimentales 4. Identificar las principales relaciones de la Química con otras ciencias, Física, Biología y Matemáticas 5. Reconocer que la química es una ciencia en constante evolución 6. Valorar los avances y aportaciones de la química por los beneficios que proporcionan a la sociedad e inferir que los avances tecnológicos que aporta la química influyen en su propio desarrollo 7. Relacionar el manejo responsable y adecuado de los procesos químicos con la sustentabilidad 8. Manejar apropiadamente materiales domésticos y escolares peligrosos 9. Valorar la importancia de manejar responsablemente los residuos escolares, domésticos y los de origen industrial de uso cotidiano
Elementos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar y ejemplificar el concepto de átomo, molécula, ion y elemento 2. Identificar los elementos de mayor importancia biológica (por ejemplo: C, H, O, N, P, S, Ca, Na, K, I, Cl, Li) 3. Identificar algunos elementos radiactivos relacionados con diversas aplicaciones en el campo de la salud y en el campo de las nuevas tecnologías (por ejemplo, Po, Pu, Ra, I, Co, C, U) 4. Identificar los elementos estratégicos de mayor importancia socioeconómica (por ejemplo: Fe, Cu, Al, C, S, Zn, Ag, Au, Hg, Li, Nb, Ta)
Compuestos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar y ejemplificar el concepto de compuesto 2. Deducir que una fórmula representa a los elementos que forman un compuesto y la proporción en que éstos se encuentran 3. Clasificar a los compuestos inorgánicos en óxidos, ácidos, bases y sales 4. Relacionar el nombre y la fórmula de compuestos inorgánicos comunes¹

Mezclas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deducir la composición variable de las mezclas y la separación de sus componentes mediante los procesos basados en sus propiedades físicas 2. Distinguir entre mezclas homogéneas y heterogéneas 3. Explicar el fundamento de diferentes métodos de separación de mezclas: centrifugación, decantación, filtración, cristalización, destilación, evaporación, cromatografía y sublimación 4. Seleccionar el o los métodos de separación con base en las propiedades de los componentes de una mezcla 5. Emplear la composición porcentual en masa y volumen, y en partes por millón, como formas de expresar la concentración 6. Reconocer que los cambios en la composición de una mezcla pueden modificar sus propiedades físicas, (punto de ebullición o la densidad, entre otras) 7. Valorar la importancia de mantener la composición idónea de mezclas importantes para los seres vivos como el aire, el agua de uso doméstico, de ríos y de mares, medicamentos y productos industriales, entre otras
Estructura de la materia y tabla periódica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar las características de los modelos atómicos de Dalton para representar moléculas; así como el de Bohr para representar, la existencia de niveles de energía 2. Explicar los conceptos de número atómico, número de masa, isótopo y masa atómica 3. Inferir que el comportamiento químico de un elemento está relacionado con los electrones del último nivel de energía 4. Argumentar por qué la tabla periódica es producto de la sistematización de una gran cantidad de información y reconocer que es una valiosa herramienta que apoya el estudio de la química 5. Deducir las propiedades químicas de un elemento por su ubicación en la tabla periódica
Enlace químico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer que las propiedades físicas y químicas de las sustancias son consecuencia, tanto de su estructura, como de las interacciones electrostáticas o fuerzas intermoleculares 2. Reconocer la influencia de los puentes de hidrógeno en las propiedades físicas del agua 3. Deducir que los átomos que forman las moléculas, así como los iones y átomos que forman las redes, se unen mediante fuerzas electrostáticas denominados enlaces químicos 4. Distinguir las características de los modelos del enlace metálico, iónico y covalente 5. Distinguir entre moléculas polares y no polares 6. Explicar en términos generales el comportamiento de los compuestos iónicos en disolución acuosa

<p>Reacciones químicas y energía</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inferir que una reacción química ocurre cuando una o más sustancias iniciales (reactivos) se transforman en otra u otras (productos), cuyas propiedades físicas y químicas son diferentes de las de los reactivos 2. Deducir que la reacción química es un proceso mediante el cual se reorganizan los átomos, las moléculas y/o las redes originales produciendo nuevos arreglos de éstos, es decir, que en una reacción química se rompen y se forman enlaces 3. Explicar los conceptos de masa molecular, número de Avogadro, masa molar y mol (cantidad de sustancia) 4. Reconocer que las ecuaciones químicas representan las reacciones químicas 5. Aplicar la ley de conservación de la masa para hacer cálculos estequiométricos en ecuaciones químicas sencillas 6. Inferir que para romper un enlace se requiere suministrar energía cuando se forma un enlace se desprende energía 7. Reconocer que, en toda reacción química, la energía total del sistema y su entorno antes y después del cambio permanece constante 8. Deducir que las reacciones químicas se pueden clasificar, después de un balance de energía, en reacción exotérmicas o endotérmicas 9. Explicar el concepto de rapidez de reacción, y reconocer algunos factores que pueden modificarla: temperatura, concentración de reactivos, presión, catalizadores, superficie de contacto 10. Asociar la importancia de modificar la rapidez de la reacción química en situaciones de la vida cotidiana como la conservación de alimentos (reducción de rapidez) y la degradación de materiales contaminantes (incremento de rapidez), entre otras aplicaciones
<p>Ácidos y bases</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar que un ácido es una sustancia que en disolución acuosa libera iones hidrógeno y una base es una sustancia que en disolución acuosa libera iones hidróxido 2. Explicar que en una disolución acuosa coexisten tanto iones hidrógeno como iones hidróxido 3. Asociar que cuando hay mayor concentración de iones hidrógeno, la disolución es ácida, en tanto que cuando la concentración de iones hidróxido es mayor, la disolución es básica 4. Explicar que el pH se representa en una escala convencional logarítmica, que se relaciona directamente con la concentración de iones hidrógeno, y que va del cero al catorce 5. Explicar que cuando el pH tiene un valor de siete, la disolución es neutra 6. Inferir que en el intervalo entre cero y siete, conforme disminuye el valor del pH, es mayor el grado de acidez 7. Inferir que en el intervalo entre siete y catorce, a medida que aumenta el valor del pH, aumenta el grado de basicidad 8. Aplicar estos conocimientos para manejar con precaución sustancias peligrosas de uso doméstico 9. Comprender los aspectos nocivos de la lluvia ácida por los efectos que produce en los materiales y en los seres vivos 10. Explicar la importancia del pH en los suelos y en los sistemas acuáticos

<p>Oxidación y reducción</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar en términos generales los conceptos de oxidación, reducción y número de oxidación 2. Explicar los fenómenos de corrosión y combustión, y asociar los efectos de éstos en la contaminación de suelos, aire y agua 3. Valorar la importancia de prevenir la corrosión 4. Reconocer el proceso de oxidación reducción en las celdas voltaicas y electrolíticas 5. Manejar responsablemente residuos tales como pilas, baterías, acumuladores, entre otros
<p>Química del carbono</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la tetravalencia del átomo del carbono y su capacidad de concatenación 2. Reconocer las formas alotrópicas del carbono: carbón, grafito, diamante, fullerenos y nanotubos; así como conocer sus aplicaciones 3. Distinguir entre alcanos, alquenos y alquinos 4. Reconocer los principales grupos funcionales de los compuestos de la química del carbono: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, aminas y amidas 5. Identificar las relaciones entre los enlaces intermoleculares y las propiedades físicas de las sustancias orgánicas 6. Explicar la importancia bioquímica de los carbohidratos, los lípidos y las proteínas 7. Reconocer a las biomoléculas presentes en los alimentos y que pueden prevenir enfermedades 8. Reconocer el impacto de los productos sintéticos propios de la química del carbono, en el bienestar social y explicar la importancia del reciclaje, reuso y de racionalizar su consumo, así como el manejo apropiado de los residuos (detergentes, aceites, polímeros, entre otros)

¹ Se sugiere considerar los siguientes cationes: H¹⁺, Li¹⁺, Na¹⁺, K¹⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Al³⁺, Pb²⁺, Sn²⁺, Fe³⁺, Zn²⁺, Cu²⁺, Ag¹⁺, NH₄¹⁺ y los siguientes aniones: I⁻, Cl⁻, F⁻, Br⁻, SO₄²⁻, NO₃⁻, ClO₃⁻, ClO⁻, PO₄³⁻, OH⁻, CO₃²⁻, HCO₃⁻, CN⁻. Considerar también O²⁻, S²⁻.

Ciencias de la Salud

Introducción

La salud es un factor fundamental en todas las sociedades humanas, ya que junto con la educación constituyen los pilares del desarrollo económico, político y social. La disminución en los niveles de pobreza, así como el avance en el desarrollo económico solamente son posibles cuando los ciudadanos tienen la libertad y oportunidad de acceder a la educación y a los servicios de salud (UNESCO, 2000). En las últimas décadas, las Ciencias de la Salud han puesto énfasis en la prevención y control de trastornos de origen biológico, psicológico o social como estrategia para el desarrollo de las potencialidades individuales y colectivas de una nación.

La salud debe ser considerada desde un enfoque integral y dinámico, en el cual estén presentes los aspectos biológicos, psicológicos y sociales en un proceso adaptativo; por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la definió como un “estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de la enfermedad” (OMS, 1946).

La salud con enfoque integral implica un proceso de equilibrio entre una persona y su entorno socio-cultural, no solo para el autocuidado individual sino para el ejercicio de la ciudadanía, la movilización y la construcción colectiva de la misma, con la participación de las personas y los diferentes sectores del desarrollo para alcanzar una mejor calidad de vida. (Sánchez, 2014). De esta manera, la educación para la salud debe abordarse como un conjunto de aprendizajes para el desarrollo de “las habilidades sociales y cognitivas que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para acceder, entender y utilizar la información, de forma que le permita promover y mantener una buena salud”. (OMS, 1998)

Por tanto, los avances en este campo deben tomar en cuenta las condiciones sociales, económicas y, sobre todo, ambientales que tiene la población. Lo que también permite acercarse al cumplimiento de los objetivos de la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la que, de acuerdo con el ODS 4.7 (Objetivo de Desarrollo Sostenible) es necesario “garantizar que todo el alumnado adquiera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo, (...) y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, entre otros medios” (UNESCO, 2017).

En este sentido, el bachillerato de la UNAM tiene la misión de formar a su alumnado para alcanzar estos propósitos. Precisamente, los aprendizajes esenciales vinculados a la educación para la salud deben considerar lo anterior, particularmente porque es durante la adolescencia, cuando se acentúan comportamientos que ponen en riesgo la salud individual y colectiva. Lo anterior se ve reflejado en el aumento de embarazos no planeados, infecciones de transmisión sexual (ITS), adicciones, actos de violencia, homicidios, suicidios, accidentes, trastornos de la alimentación (sobrepeso, obesidad y desnutrición); así como en la presencia de trastornos de la conducta alimentaria, entre otros problemas de salud que tienen sus raíces en factores biológicos, psicosociales y ambientales, susceptibles de ser prevenidos (Ippolito-Shepherd, 2003; Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2001).

Ciencias de la Salud en el Bachillerato

El bachillerato en la UNAM, considera la salud de sus estudiantes como una prioridad, en tanto que “es un medio para que las personas alcancen el goce pleno y armonioso de todas sus facultades y se aproximen al bienestar físico, psicológico y social” (Urbina y Acuña, 2002).

El propósito principal en el campo educativo de las Ciencias de la Salud es, mediante la promoción de la salud, promover la crítica y el empoderamiento de las personas, de las comunidades para que participen en la construcción de mejores condiciones de vida tendientes al logro del bienestar individual y colectivo. Se debe promover una perspectiva educativa centrada en el desarrollo humano, en el empoderamiento, en el respeto por la diversidad, en la inclusión, en el diálogo de saberes y en la contextualización socio-cultural del alumnado comprometido con el proceso educativo, mediante el fomento del desarrollo de «habilidades para la vida» y del mantenimiento de comportamientos protectores de la salud, que permita formar a jóvenes dotados de espíritu crítico, capaces de reflexionar sobre los valores, la situación social y los modos de vida que favorecen la salud y el desarrollo humano (Ippolito-Shepherd, *et al.*, 2005).

La OMS (2002) define dichas habilidades como “aquellas capacidades personales necesarias para la promoción de la salud, cuya función esencial es permitir que la persona enfrente de manera efectiva las demandas y desafíos de la vida diaria mediante comportamientos positivos y adaptativos”. La OMS clasifica las habilidades para la vida en tres áreas:

- Cognitivas: tomar decisiones, resolver problemas, pensar en forma analítica, crítica y creativa, autoconocimiento

- Para el manejo de emociones: empatía, control emocional
- Sociales: establecer y mantener relaciones interpersonales con tolerancia, respeto, argumentación y asertividad

En el bachillerato de la UNAM, se promueve el desarrollo integral mediante las habilidades para la vida, pero en especial las socio-cognitivas y las de control de emociones, es decir, habilidades que permitan el autodomínio y actuación en sociedad de manera acorde con el bienestar propio y el de su entorno, de allí que el desarrollo de habilidades para la vida se encuentre plasmado en los programas de estudio. En especial, considerando, las etapas de la adolescencia y adultez joven, por caracterizarse por una alta presencia de conductas de riesgo (UNICEF, 2016).

Con base en la incorporación de las habilidades para la vida, los aprendizajes esenciales en el bachillerato en la UNAM se deben orientar a prevenir el consumo de alcohol, tabaco, marihuana y otras sustancias adictivas; así como a evitar conductas sexuales de riesgo; mejorar conductas relacionadas con la salud y la autoestima, las prácticas deportivas; promover un mejor desempeño y desarrollo de los adolescentes y jóvenes en los principales escenarios en los que interactúan para el ejercicio sano de sus derechos humanos, sexuales y reproductivos.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2001), en el documento titulado *Enfoque de habilidades para la vida para un desarrollo saludable de niños y adolescentes*, señala que este enfoque se dirige a fomentar destrezas para permitir que las y los adolescentes adquieran las aptitudes necesarias para el desarrollo humano y para enfrentar en forma efectiva los retos de la vida diaria. Este documento identifica:

- Habilidades sociales e interpersonales: comunicación, habilidades de negociación/rechazo, aserción, cooperación y empatía
- Habilidades cognitivas: toma de decisiones, pensamiento crítico y autoevaluación
- Habilidades para el control de emociones: control de estrés y aumento interno de un centro de control

En las conductas de la adolescencia se establece que estas habilidades específicas son componentes esenciales y mediadores para construir un desarrollo saludable.

La iniciativa presentada en 1993 por la Organización Mundial de la Salud se resume en el fortalecimiento de las siguientes destrezas:

Habilidades Emocionales

- **Empatía:** habilidad de ponerse en el lugar de otras personas, lo que permite comprender experiencias, pensamientos, sentimientos y emociones de los demás; situación que beneficia la comunicación interpersonal debido a que las personas se sienten comprendidas y eso genera un lazo positivo en las relaciones
- **Manejo de sentimientos y emociones:** habilidad para identificar y reconocer las manifestaciones biológicas y psicológicas de los propios sentimientos y emociones como son: alegría, tristeza, enojo, ansiedad, entre otros; permite su manejo en diferentes situaciones y escenarios de riesgo, además de que facilita reconocer las fuentes de estrés y sus efectos
- **Manejo de tensiones y estrés:** habilidad que posibilita identificar las fuentes de tensión y estrés en la vida cotidiana, saber reconocer sus distintas manifestaciones y encontrar vías para eliminarlas o, al menos, contrarrestarlas de manera saludable y relacionarnos con las tensiones de manera puntual.

Habilidades Cognitivas

- **Autoconocimiento:** habilidad que tienen las personas para saber quiénes son, qué les complace o les disgusta, cuáles son sus deseos y necesidades, así como estar conscientes de sus fortalezas y debilidades. Les permite adquirir un sentimiento de confianza en sí mismas para actuar en la forma deseada y esperada en diferentes situaciones específicas
- **Toma de decisiones:** elección de alternativas que permiten solucionar problemas. En relación con la salud, es una habilidad esencial, puesto que cuando la o el estudiante toma decisiones con consecuencias favorables para su salud, no solo la está promoviendo, sino que toma medidas preventivas ante diferentes riesgos que pueden afectar su calidad y proyecto de vida
- **Pensamiento creativo:** uso de los procesos básicos del pensamiento para desarrollar o inventar ideas relacionadas con conceptos basados en la iniciativa y la razón. Contribuye a la toma de decisiones y la solución de problemas mediante la exploración de las alternativas disponibles y sus consecuencias. Ayuda a responder de manera adaptativa y flexible a las situaciones que se presentan en la vida cotidiana y apartarse de esquemas de pensamiento o conducta habituales

- **Pensamiento crítico:** es una manera lógica de organizar hechos, razonamientos y argumentos que se contraponen a una realidad previamente establecida. Su objetivo principal es aprender a pensar por sí mismo. Por ello, se convierte en una herramienta fundamental para mantener estilos de vida saludables, ya que ayuda a reconocer y evaluar los factores que influyen en las actitudes, así como en los comportamientos propios y ajenos que pueden poner en riesgo la salud.

Habilidades Sociales

- **Manejo de problemas y conflictos:** habilidad para organizar, analizar e interpretar datos de diferentes tipos de cuestionamientos con el objetivo de llegar a la mejor solución posible. Esta habilidad permite tomar decisiones de un modo sistemático, racional y reflexivo, lo que ayuda a enfrentar los riesgos que se presentan respecto a la salud a lo largo de la vida
- **Asertividad:** habilidad para transmitir y recibir mensajes (opiniones, creencias, ideas, sentimientos, necesidades) de manera honesta, respetuosa, oportuna, constructiva y funcional. Es un conjunto de pensamientos, sentimientos y acciones que ayudan a alcanzar objetivos personales y se relaciona con la capacidad de pedir consejo o ayuda frente a una necesidad
- **Relaciones interpersonales:** habilidad para mantener relaciones basadas en el respeto, la igualdad y la autenticidad de las partes. Saber identificar si la relación que se tiene con determinada persona es fuente de bienestar o malestar. Relacionarse sanamente supone validar el punto de vista de la otra persona, no juzgarla, confiar en ella y, al mismo tiempo, aprender a establecer límites. En ocasiones, las relaciones que establece el o la adolescente son determinantes para frenar conductas riesgosas y estilos de vida no saludables.

Diversos estudios han demostrado que el aprendizaje de las habilidades para la vida genera oportunidades para procesar y estructurar experiencias vitales, para aplicarlas y aprovecharlas en forma activa, por lo que constituyen una herramienta fundamental en la educación y formación para la salud (Botvin y Eng, 1980; Botvin, 2000; Bejarano, Ugalde, y Morales, 2005; Botvin y Griffin, 2005; Castaño, 2006). Es importante precisar que las habilidades para la vida (cognitivas, sociales y emocionales) deben ser consideradas en la enseñanza de cada aprendizaje para que éste sea significativo.

Recomendaciones para la Enseñanza de las Ciencias de la Salud desde el Enfoque de la Educación para la Salud

En este contexto se entiende la educación para la salud como un enfoque didáctico que permite abordarla desde una perspectiva integral, ya que su objetivo es crear condiciones de análisis y reflexión a fin de desarrollar en las personas habilidades cognitivas, emocionales y sociales para mantener estilos de vida saludables (OMS, 1984). Esto implica trascender del enfoque tradicional centrado en la transmisión de un conocimiento aislado, a otro que considere al estudiante parte activa de su propio aprendizaje y que contribuya a hacer de la experiencia educativa un proceso formativo de mayor impacto para todos los involucrados. Así, se coadyuva a la prevención y a la solución de problemas de salud en diferentes sectores de la población.

Particularmente, la enseñanza de las Ciencias de la Salud en el bachillerato de la UNAM se basa en fortalecer los factores de protección y prevenir los de riesgo que modifican positiva o negativamente las características que definen la adolescencia como la búsqueda de la identidad y la independencia, así como el desarrollo de la creatividad, la sensibilidad, el proyecto de vida, la sexualidad y la educación.

La enseñanza de las Ciencias de la Salud debe basarse en el enfoque de la salud integral del adolescente, que parte de la concepción de ésta como un proceso de construcción social, en donde se consideran los diversos determinantes del proceso de salud-enfermedad en los ámbitos biológico, económico, ecológico y psicosocial de los diferentes grupos sociales, cuyas metas son: fomentar la capacidad de autocuidado, proteger los ambientes de los y las adolescentes sumadas a la promoción de estilos de vida saludables (Buil, *et al.*, 2001).

La puesta en marcha de estos modelos educativos aprovecha las oportunidades disponibles (dentro y fuera de la comunidad educativa, educación formal e informal, métodos tradicionales o alternativos), para implementar procesos de educación para la salud, cuyo propósito es fortalecer las capacidades de los estudiantes para transformar los conocimientos adquiridos en el aula en acciones individuales y colectivas que permitan mantener y promover la salud.

Para lograr lo anterior, es recomendable considerar los siguientes aspectos:

1. Las líneas temáticas y los aprendizajes propuestos han de abordarse en las distintas disciplinas vinculadas con las Ciencias de la Salud.

2. La extensión y profundidad de su revisión estarán definidas en lo fundamental por los propósitos educativos que persiguen: promoción de la salud y prevención de riesgos.
3. Es importante considerar los conocimientos básicos de las diferentes ciencias relacionadas con la salud como aprendizajes previos para un desarrollo eficaz de los sugeridos en este documento.
4. En la revisión de los aprendizajes señalados resulta conveniente que un mismo tema o aprendizaje se formalice de manera diferenciada en cada asignatura donde sea incluido.
5. Además de la enseñanza conceptual de las temáticas propuestas, es imprescindible diseñar estrategias didácticas orientadas al desarrollo y fortalecimiento de habilidades para el mantenimiento de la salud y la prevención de riesgos, así como de actitudes en favor del bienestar físico, emocional y social.
6. Las pedagogías emergentes que son el resultado del uso de las tecnologías de la información y comunicación en la educación (Acevedo, A. 2022). Dada la complejidad mencionada anteriormente es importante que en Ciencias de la Salud se consideren las metodologías hasta hace poco disruptivas; por ejemplo, aula invertida, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, método de casos; apoyados entre otras, en técnicas como juego de roles, simulaciones, trabajo en grupo pequeño, debates, ensayo de uno a uno, árbol de problemas, análisis de textos científicos y literarios o películas y ejercicios de relajación.
7. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), aplicadas al campo de la salud, han generado cambios en las prácticas pedagógicas, por lo que es importante aprovechar su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje con el propósito de poner de relieve tanto la disciplina como su función social (Acevedo, A. 2022)
8. En la enseñanza de los temas propuestos es aconsejable consolidar un entorno de aprendizaje donde la dignidad de la persona sea un valor ético, a través de la equidad y la igualdad, ya que de esta manera se promueven actitudes de respeto y tolerancia hacia sí mismo y hacia los demás.

Estas recomendaciones se articulan con una concepción basada en la fenomenología del aprendizaje mediada por las pedagogías emergentes centradas en el que aprende, sujeto activo, que desarrolla habilidades para la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y el cuidado de sí mismo en diferentes contextos para que valoren la calidad de vida y eviten conductas de riesgo que les impidan o dificulten la adquisición de su bienestar físico, cognitivo, afectivo y social.

Aprendizajes Esenciales de Ciencias de la Salud

Con base en las consideraciones precedentes, los aprendizajes esenciales implican la apropiación significativa, crítica y reflexiva de conocimientos basados en evidencia científica, así como el desarrollo de habilidades personales y estrategias comunitarias destinadas a adquirir estilos de vida saludables.

Los aprendizajes propuestos están organizados desde una concepción de educación para la salud. Frente a esta perspectiva, la elección de los aprendizajes no deriva de la lógica interna de las disciplinas que integran el campo de las Ciencias de la Salud, sino del reconocimiento de escenarios benéficos o de riesgo para la salud de los estudiantes y las habilidades necesarias para afrontarlos.

Se reconocen la gran diversidad de condiciones que inciden en la salud de los adolescentes, unas muy puntuales, cuya acción preventiva implica conocimientos y comportamientos específicos, otras, por el contrario, son tan amplias que su afrontamiento demanda el desarrollo de habilidades y actitudes más generales. Por ello se sugieren aprendizajes de distinto grado de generalidad y profundidad que reflejan la heterogeneidad de condiciones con respecto a la salud.

Temas centrales

- | | |
|--|--|
| Salud-Enfermedad: | <ul style="list-style-type: none">– Aspectos biológicos, psicológicos y sociales– Estrategias preventivas y de fomento a la salud– Escenarios y factores de riesgo |
| Funciones básicas del organismo humano: | <ul style="list-style-type: none">– Relación, regulación y control– Nutrición– Sexualidad y reproducción |
| Salud en las etapas del desarrollo humano: | <ul style="list-style-type: none">– Adolescencia– Adulthood |

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Ciencias de la Salud

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
Salud – Enfermedad	
Aspectos biológicos, psicológicos y sociales de la salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer al ser humano, de manera integral como una unidad biopsicosocial desde un enfoque multidisciplinario 2. Identificar la salud como un factor fundamental para la calidad de vida y como un derecho universal 3. Comprender a la salud como un estado de equilibrio y bienestar biológico, cognitivo, emocional y social 4. Relacionar el concepto de homeostasis con la salud 5. Caracterizar el proceso salud – enfermedad 6. Reflexionar acerca de las implicaciones físicas, afectivas y sociales de las enfermedades 7. Identificar y regular los propios estados emocionales 8. Identificar los determinantes biopsicosociales del proceso salud enfermedad como una función esencial de la Salud Pública 9. Reconocer las principales funciones de la Salud Pública
Estrategias preventivas y de fomento a la salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer que la comprensión del funcionamiento del organismo humano es un factor promotor de la salud 2. Adoptar actitudes orientadas al control de los riesgos relacionados con conductas inadecuadas para la salud personal y colectiva 3. Desarrollar habilidades de búsqueda del sistema sanitario para atender un problema de salud 4. Acudir a los exámenes médico y odontológico periódicos, y al psicológico cuando se requiere, como un mecanismo para la promoción de la salud 5. Adquirir la cultura de la prevención mediante el esquema de la cartilla nacional de salud, incluyendo las inmunizaciones correspondientes 6. Practicar la actividad física regular y sistematizada (ejercicio, deporte y recreación), y comprender los beneficios que tiene sobre la salud individual y colectiva 7. Ejercer con responsabilidad la sexualidad de acuerdo con las condiciones personales, familiares y sociales 8. Aplicar medidas preventivas para evitar escenarios que inducen el uso de sustancias adictivas 9. Promover ambientes familiares, escolares y sociales de armonía y bienestar 10. Adoptar medidas de seguridad personal en las actividades cotidianas 11. Ejercer y establecer hábitos de higiene personal, colectiva y ambiental 12. Respetar, cumplir y participar activamente en lo concerniente a la salud ambiental

<p>Escenarios y factores de riesgo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las consecuencias de comportamientos inadecuados para la salud personal y colectiva 2. Identificar manifestaciones de enfermedades que puedan afectar la salud mediante signos y síntomas 3. Reconocer factores y conductas de riesgo y su impacto para la salud en diferentes contextos 4. Reconocer situaciones donde la presión social induce a realizar comportamientos que afectan la salud o el proyecto de vida 5. Desarrollar habilidades de afrontamiento para regular los efectos estresantes provocados por situaciones de extrema exigencia 6. Evaluar los efectos sobre la salud del consumo de diferentes sustancias adictivas 7. Valorar las consecuencias de las adicciones: personales, familiares, sociales y escolares
---	--

<p>Funciones Básicas Del Organismo Humano</p>	
<p>Relación, regulación y control</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los procesos que permiten al ser humano relacionarse con su entorno 2. Explicar los mecanismos de control, regulación e integración de los sistemas nervioso y endocrino, así como su participación en el mantenimiento de la homeostasis 3. Describir generalidades de la estructura y funcionamiento del sistema locomotor 4. Prevenir los factores de riesgo que conlleva el sedentarismo 5. Valorar la importancia de la actividad física en el mejoramiento de la función cardiorrespiratoria, el desarrollo músculo-esquelético, la coordinación neuromuscular y la actividad mental 6. Reconocer los riesgos que implica la práctica inadecuada de actividad física para contrarrestarlos
<p>Nutrición</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir generalidades de la estructura y funcionamiento de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y urinario 2. Conocer los nutrimentos, su clasificación y sus fuentes de obtención 3. Aplicar los conocimientos sobre nutrición y alimentación para planear y llevar a cabo una dieta saludable 4. Reconocer y evitar conductas de riesgo relacionadas con la alimentación y la nutrición 5. Identificar causas, manifestaciones y consecuencias de los trastornos de alimentación (desnutrición, sobrepeso, obesidad, anorexia nerviosa y bulimia) y aplicar medidas para su prevención

<p>Sexualidad y reproducción</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los procesos biopsicosociales que permiten al ser humano ejercer su sexualidad 2. Distinguir los conceptos de sexo, sexualidad, género, identidad y orientación sexual 3. Reconocer el modelo de los holones sexuales como esquema teórico y filosófico, como un sistema completo, que posibilita la riqueza que aporta la sexualidad humana 4. Identificar y clasificar las infecciones de transmisión sexual como riesgos graves para la salud y aplicar las correspondientes medidas de prevención 5. Reconocer las consecuencias del embarazo en la adolescencia y tomar medidas preventivas 6. Valorar las implicaciones biológicas, psicológicas y sociales del aborto 7. Valorar la utilidad de diversos métodos anticonceptivos específicos para la adolescencia, destacando su efectividad, riesgos, ventajas y desventajas 8. Desarrollar actitudes de respeto y tolerancia ante las diversas expresiones de la sexualidad 9. Actuar con respeto y tolerancia hacia sí mismo y los demás rechazando las diferentes manifestaciones de la violencia sexual 10. Ejercer los derechos sexuales de las y los jóvenes 11. Conocer los delitos sexuales (acoso sexual y violación) y sus consecuencias biopsicosociales 12. Reconocer la importancia de la práctica del sexo seguro y protegido en la adolescencia 13. Desarrollar actitudes que favorecen la equidad de género
<p>Salud en las etapas del desarrollo humano</p>	
<p>La salud integral en la adolescencia y adultez</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer riesgos biológicos, psicológicos y sociales 2. Reconocer principales factores protectores y escenarios de riesgo social 3. Valorar la importancia de la atención médica en diferentes etapas de la vida y en particular durante el embarazo 4. Mantener la cobertura del esquema de inmunizaciones indicado para la edad del y la adolescente

Psicología

Introducción

Aunque nacida como disciplina científica en las últimas décadas del siglo XIX, fue en el siglo XX que la Psicología desarrolló sus principales escuelas, enfoques, hipótesis, métodos, áreas de conocimiento y aplicación. Como en todas las demás ciencias, en su desarrollo confluyeron innumerables aportaciones, algunas de muy antigua data y de diversa índole, desde el idealismo de Platón, el realismo de Aristóteles, pasando por el racionalismo de Descartes o el materialismo histórico de Marx, hasta los avances en la física, principalmente de la acústica y la óptica, las neurociencias y la teoría de la información.

En esta década del siglo XXI, el saber psicológico, sus paradigmas, lenguajes, conceptos, además de que han evolucionado hacia una muy amplia diversidad, está presente en todos los escenarios sociales, en familias, escuelas, consultorios, empresas, juzgados, actividades deportivas, instituciones políticas, culturales, de seguridad social, centros de reclusión, etc. A esta penetración de la Psicología en todos los espacios sociales han contribuido de manera decisiva los medios masivos y, particularmente, el uso de la tecnología desde la llegada de la Web 2.0.

En la actualidad, una primera aproximación a la Psicología se puede hacer desde dos vertientes, por un lado, desde sus enfoques clásicos, por ejemplo, el conductismo, las teorías cognitivas, el humanismo, las teorías psicodinámicas, el constructivismo piagetiano, la teoría histórico-cultural y la psicología crítica que conviven a pesar de sus diferencias ontológicas, epistemológicas y políticas; desde la segunda vertiente, se encuentran los campos del conocimiento psicológico, por ejemplo la Psicología del desarrollo, de la personalidad, la clínica y de la salud, la organizacional, la social y comunitaria, la forense, la educativa, las neurociencias, la de género, entre otras, que pretenden ofrecer explicaciones a los problemas y escenarios sociales emergentes. Desde estas dos vertientes podemos acercarnos a las significativas aportaciones que la Psicología ha formulado para propiciar que las personas o colectivos puedan generar capacidades, disposiciones y habilidades para actuar proactivamente y enfrentar diferentes situaciones de vida.

Pero, no es sólo que los temas de la Psicología están presentes en esos escenarios, sino que, en alguna medida, en la actualidad esta ciencia ha participado de forma relevante en la estructura y funcionamiento de escenarios sociales. La estructura de las empresas, así como la gestión para la búsqueda de sus objetivos, a través de regular el comportamiento de los empleados, de evaluar sus capacidades y rasgos de personalidad, fue labor de la psicología organizacional. Lo mismo ocurre con

las instituciones educativas, pues diferentes teorías sobre los procesos cognitivos y su desarrollo han configurado las didácticas de las diferentes asignaturas en los diversos niveles escolares; para la gestión cotidiana en las aulas se apela a alguna teoría psicológica; la toma de decisiones sobre casos “excepcionales” suele incluir una intervención psicológica con sus respectivos instrumentos de medición; y la administración del personal docente suele adoptar principios de la psicología organizacional. Y en relación con el campo clínico y de la salud, en su configuración ha sido preponderante la intervención psicoterapéutica en vinculación con los aportes de las ciencias de la salud. A este respecto, conviene reparar en que la Psicología ha establecido una gama muy amplia de puentes interdisciplinarios para la construcción de modelos teóricos y de intervención, es el caso de relaciones con la pedagogía, medicina, antropología, administración, biología, economía y sociología.

Adicionalmente, los modelos explicativos que actualmente ofrece la psicología son cada vez más complejos, los factores que intervienen en los fenómenos psicológicos son múltiples y mantienen entre ellos diferentes tipos de interacciones y efectos, tanto directos como indirectos. Por ello, el acercamiento de los estudiantes a las explicaciones psicológicas científicas, que se pueden aplicar a diferentes ámbitos de la vida cotidiana como la familia, la escuela, la comunidad, la legalidad, lo organizacional, entre otros, debe considerar dicha complejidad y distinguirse de las explicaciones de sentido común y de la información pseudo psicológica, que inunda la internet y los diferentes medios de comunicación convencionales, y que se caracterizan por su linealidad, simpleza, sobregeneralización e ideologización. Esto último, en el sentido de estudiar lo psicológico desligado de su dimensión política y centrado en la individualidad y en la falta de crítica hacia el modo de producción capitalista neoliberal. Lo anterior, conduce al intento de explicar trastornos o alteraciones psicológicas sin tomar en cuenta las condiciones de inequidad que favorecen su aparición.

En relación con la complejidad de las explicaciones, la ubicación de la psicología en el campo de las ciencias naturales no es limitante, en tanto que se reconoce la importancia del estudio de la dimensión biológica, así como de las dimensiones social y cultural en sus explicaciones, de manera que se requiere la revisión de diferentes perspectivas en la explicación de la mente y el comportamiento.

Importancia de la Psicología en el Bachillerato

La Psicología contribuye a la *formación integral* del estudiantado del bachillerato universitario, ya que, por un lado, brinda una *cultura psicológica* básica que incluye tanto sus bases científicas como el contexto histórico en el que éstas se van construyendo para desarrollar una comprensión crítica de su realidad, así como un

cuestionamiento permanente de los desafíos personales, académicos y sociales que se le presentan; por otro lado, coadyuva a la formación de su personalidad al dotarlo de habilidades y estrategias que le permitan construir su autonomía personal, académica y social para responder a dichos desafíos y a las situaciones de incertidumbre que lo pueden colocar en condiciones de vulnerabilidad. De esta manera, la Psicología promueve el desarrollo y fortalecimiento de diversas habilidades académicas y sociales dirigidas a apoyar la formación científica y ciudadana de los estudiantes, así como de algunas habilidades y estrategias requeridas para afrontar la compleja problemática social de esta época caracterizada por grandes brechas causantes de injusticia, inequidad, exclusión, violencia e incertidumbre, entre otras, y que demandan un fuerte compromiso social.

La formación psicológica requiere la asunción de una postura crítica ante la diversidad de objetos de estudio, enfoques, teorías, métodos, técnicas y estrategias de intervención que se han desarrollado en esta disciplina científica, así como ante la gran cantidad de desafíos y problemas de toda índole que se presentan en la actualidad y que demandan explicaciones psicológicas y el desarrollo de acciones solidarias encaminadas a la transformación de la realidad y del propio estudiantado.

Por otro lado, la formación brindada por esta disciplina pretende ofrecer elementos teóricos, metodológicos, herramientas y técnicas científicas que permitan al estudiantado lograr un *conocimiento, reflexión y valoración de sí mismo* en diferentes esferas (emocional, cognitiva y social) que, a su vez, posibilite la comprensión del otro y el desarrollo de relaciones interpersonales empáticas y solidarias. Cobra relevancia hacer visibles algunos obstáculos para la autovaloración como los discursos del déficit, centrados en las carencias; el de la calidad, enfocado en las características que suponen alguna ventaja y superioridad de quien las posee; o el del consumo para el cual todo y todos somos mercancías. En tanto que dichos discursos hegemónicos se constituyen en mecanismos de exclusión y jerarquización, la *autovaloración* debería conducir a la identificación de tales discursos y a su deconstrucción.

El conocimiento, reflexión y valoración de sí mismos constituyen herramientas de análisis que ayudarán a desarrollar habilidades para enfrentar otros desafíos como los planteados en la post pandemia, los generados por la incertidumbre y las amenazas para la humanidad que representan, entre otros problemas, el cambio climático, la pérdida de hábitats y de la biodiversidad, las brechas económicas, tecnológicas y de género y los diferentes tipos de violencia.

Adicionalmente, la Psicología pretende fortalecer la trayectoria académica del estudiantado, a través de la revisión de los procesos psicológicos que lo sustentan como

los procesos cognitivos, motivacionales, afectivos y sociales que facilitan el logro de los distintos aprendizajes; además, provee de herramientas para desarrollar procesos como la atención, la motivación intrínseca, el aprendizaje significativo, el pensamiento crítico, la inteligencia y la autorregulación del aprendizaje; también, coadyuva en la toma de decisiones sobre su elección vocacional y en la elaboración y seguimiento de su proyecto de vida académica y laboral.

En este mismo sentido, la Psicología también proporciona herramientas para desarrollar habilidades académicas básicas como la búsqueda de información, las habilidades de indagación, las de la lectura y escritura académicas, entre otras, que son necesarias para fortalecer los aprendizajes esenciales de este nivel educativo.

En el ámbito socio-afectivo, la Psicología busca apoyar el establecimiento de relaciones interpersonales de pareja, amigos, familia y comunitarias, además de coadyuvar al desarrollo de herramientas para la construcción y valoración de relaciones solidarias, sororas y libres de violencia.

De igual forma, la Psicología promueve actitudes y conductas encaminadas al uso responsable y respetuoso de recursos digitales, simbólicos y culturales que se vinculen de forma productiva con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y con las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). El empleo responsable y seguro de estos recursos constituye una parte fundamental de la formación de ciudadanía de las y los estudiantes de bachillerato y fortalece valores de probidad académica y respeto hacia sí mismo y hacia los demás. En efecto, a través de estos medios, ellas y ellos pueden compartir sus saberes, colaborar en la elaboración de conocimientos y estrategias, así como participar en la construcción - reconstrucción del tejido social para formar comunidad.

La búsqueda de bienestar y cuidado de la salud mental constituye otra de las metas formativas de la Psicología en el bachillerato universitario. Lo anterior, implica revisar el papel fundamental que tienen conductas y hábitos para el Cuidado de Sí y para la protección de la salud mental; identificar y realizar acciones preventivas, personales y comunitarias como respuesta ante la presencia de riesgos emergentes; desarrollar y poner en práctica estrategias de afrontamiento y habilidades para la vida que les permitan identificar estados emocionales de riesgo y, en su caso, reconocer las opciones de intervención profesional para que la elección de alguna de ellas se sustente en criterios científicos. Finalmente, la Psicología debe brindar herramientas, generativas más que prescriptivas, en el sentido de que promueva que las y los estudiantes desarrollen sus propias estrategias, para atender los desafíos generados por la incertidumbre.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Psicología

Para los jóvenes del bachillerato de la UNAM, las asignaturas relacionadas con la Psicología les ofrecen la posibilidad de acercarse, por vez primera, a la diversidad del conocimiento y las metodologías de esta disciplina. En este sentido, la enseñanza de la Psicología para los estudiantes del bachillerato debe plantearse como propósito fundamental la formación de individuos críticos, creativos y propositivos para su entorno social y para sí mismos, además de proporcionarles herramientas que les permitan continuar sus estudios superiores.

Es menester que las y los alumnos logren apropiarse no sólo del conocimiento de esta disciplina, sino, además, de las formas de trabajo intelectual que posibilitan el enriquecimiento del saber, es por ello que la enseñanza de la Psicología pone al alumnado en el centro de la acción como el eje principal; por lo que es fundamental que conozcan y comprendan que el conocimiento psicológico se sostiene en el reconocimiento de una amplia diversidad de posturas teóricas y metodológicas que se han construido en el contexto de escenarios sociales, históricos y culturales específicos.

Así mismo, es importante que la enseñanza de la Psicología se sostenga en la promoción o fortalecimiento de aprendizajes relacionados con las habilidades que se requieren para acercarse, de manera autónoma, al conocimiento disciplinario. De ahí que, en paralelo a los aprendizajes teóricos y metodológicos deberá promoverse el desarrollo o fortalecimiento de habilidades intelectuales que les permitan acercarse, con rigor académico, a las fuentes de conocimiento para generar así sus propias inquietudes y presentarlas de manera formal en propuestas de indagación. Lo anterior con el sentido de que las y los alumnos consigan desarrollar actitudes dirigidas al reconocimiento del saber científico útil a la mejora de la calidad de vida social y personal que aprecie la relevancia de la salud psicológica y corporal.

Resulta importante considerar que, desde hace décadas, varias perspectivas pedagógicas, en particular las de corte crítico, han invitado a que el aprendizaje de los saberes de las diferentes disciplinas se aborde a partir de, y en relación con, las realidades contradictorias que enfrentan los agentes de la práctica educativa; esto en lugar de partir o limitarse al aprendizaje de los saberes en sí mismos. En relación con esa invitación, esta propuesta se aleja de una enseñanza de los saberes de la Psicología desde la neutralidad e imparcialidad, lo que implicaría, cuando menos, la aceptación de las condiciones de desigualdad ya mencionadas, en cambio, supone la significación, crítica y transformación de la realidad, de las relaciones entre seres humanos y de sus subjetividades. En otras palabras, esta propuesta se acerca a una enseñanza que dé relevancia a la contextualización de esos saberes en una realidad que requiere transformaciones críticas.

Por lo anterior, para la enseñanza de los saberes de Psicología es recomendable:

- Considerar un caso, problema del entorno o disciplinario, un fenómeno, etc., que se constituya como una actividad auténtica contextual y que detone la activación de conocimientos previos
- Emplear conceptos disciplinares que conduzcan a la construcción de explicaciones psicológicas
- Integrar los conocimientos mediante la reflexión, transferencia o recreación para explicar otros casos, problemas o fenómenos
- Elaborar diferentes recursos para compartir información: un escrito, un vídeo, un cartel, entre otros
- Considerar las metodologías colaborativas centradas en el alumnado como el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje basado en investigación, el método de casos y el aprendizaje basado en problemas
- Integrar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para la búsqueda, organización y comunicación de los aprendizajes

Aprendizajes Esenciales de Psicología

Con los aprendizajes esenciales de Psicología en el bachillerato, se espera que los alumnos adquieran una cultura básica de la disciplina, que conozcan y comprendan los saberes que como ciencia ha aportado para la comprensión del ser humano, el comportamiento y los procesos mentales, así como de sus múltiples interrelaciones y vinculaciones con diversas problemáticas relacionadas con el desarrollo psicológico y la salud mental, incluyendo los contextos socioculturales en que se desarrollan y los determinan.

Los aprendizajes han sido organizados de manera que los alumnos conozcan inicialmente, el devenir de la Psicología tomando en cuenta los contextos históricos en que se ha desarrollado, a fin de que comprendan cómo llegó a conformarse como ciencia y el origen de diferentes perspectivas teóricas, metodologías y áreas de intervención vigentes hoy en día. Familiarizándose así con el proceder científico para la construcción del conocimiento psicológico, siempre en constante desarrollo.

Se continúa con los saberes en relación con el estudio del comportamiento, los procesos psicológicos, el conocimiento sobre desarrollo psicológico y de la personalidad, así como las explicaciones que se han formulado sobre estas

temáticas desde diversas perspectivas, autores o recientes áreas de intervención de la Psicología. Todo ello le permitirá al alumnado contar con elementos para analizar e interpretar la complejidad del ser humano desde diferentes perspectivas, en el marco de contextos socioculturales y problemáticas presentes en su cotidianidad y en la época que le ha tocado vivir.

De manera transversal a la adquisición de conocimiento disciplinario y derivado del mismo, así como de las estrategias utilizadas para su aprendizaje, se plantean aprendizajes procedimentales, actitudinales y de valores. La inclusión de estos aprendizajes se justifica por el gran aporte que hacen a la formación integral de los alumnos, así como por el reconocimiento de que la enseñanza de la Psicología en el nivel bachillerato, está comprometida no sólo con proporcionar una cultura básica de la disciplina, sino que también cumple con una función formativa del adolescente y debe contribuir al perfil de egreso que marca el bachillerato universitario.

Se sugiere que este tipo de aprendizajes considerados transversales, sean promovidos de manera integrada con los contenidos temáticos, a fin de no ser tratados como aprendizajes aislados, desvinculados o menos importantes que los contenidos disciplinarios. Con ello se espera que el alumnado adquiera o fortalezca actitudes y habilidades de crecimiento personal, académico y social.

Se espera que los aprendizajes transversales contribuyan simultáneamente a la formación de ciudadanos del mundo que cuenten con herramientas que les permitan analizar, comprender y responder a las situaciones y necesidades que les demanda la época actual en un marco de respeto, participación activa y corresponsabilidad con el entorno y sociedad en que viven. Estos aprendizajes se presentan en el cuadro “Aprendizajes transversales en Psicología”.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Psicología

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
La Psicología como Ciencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las características de la psicología precientífica y las condiciones del surgimiento de la Psicología como ciencia 2. Conocer y describir las perspectivas o enfoques teóricos en Psicología, sus objetos de estudio y métodos de trabajo, lo que les permitirá evaluar sus diferencias en la explicación del comportamiento 3. Conocer los métodos y técnicas de investigación en Psicología y utilizarlos en la realización de investigaciones disciplinarias 4. Conocer las diversas áreas y escenarios de aplicación de la psicología contemporánea 5. Identificar las relaciones de la psicología con otras ciencias y disciplinas para comprender sus implicaciones sociales.
Procesos Psicológicos y Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los procesos psicológicos básicos y superiores, sus interrelaciones y manifestaciones en la vida diaria 2. Comprender las explicaciones de las neurociencias sobre el comportamiento y los procesos psicológicos 3. Comprender la relación existente entre procesos psicológicos, contextos socioculturales y comportamiento 4. Asumir posturas críticas ante la información pseudocientífica sobre la disciplina presente en las plataformas digitales 5. 10. Desarrollar y/o fortalecer estrategias metacognitivas y de autorregulación académica que le permitan aprender de manera significativa y autónoma, así como mejorar su desempeño académico en general 6. Desarrollar y/o fortalecer estrategias motivacionales para el aprendizaje que le permitan reducir la ansiedad, regular sus emociones, así como optimizar sus procesos de aprendizaje 7. Desarrollar habilidades intelectuales y socioafectivas para lograr un pensamiento complejo, flexible, crítico y creativo que les permita elaborar planes de acción en su futuro inmediato 8. 13. Apreiciar el papel personal proactivo en la regulación de los procesos psicológicos implicados en la construcción de los conocimientos y de las relaciones sociales.
Desarrollo Psicológico y de la Personalidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las características del desarrollo psicológico en diferentes etapas de la vida y algunos factores que influyen en él 2. Conocer y explicar el desarrollo psicológico en las áreas: <ul style="list-style-type: none"> - Psicosexual - Cognitiva - Psicosocial - Psicomotriz - Personalidad 3. Identificar diferentes factores que determinan la personalidad e influyen en la salud mental 4. Analizar casos paradigmáticos sobre desarrollo psicológico y personalidad 5. Comprender que los saberes acerca del desarrollo psicológico le permiten fortalecer su conocimiento acerca de sí mismo y de la otredad, así como el de algunos trastornos de personalidad y sus afectaciones a la salud mental 6. Desarrollar y/o fortalecer estrategias y capacidades de Afrontamiento, Resiliencia, Autocontrol o Gestión de emociones y habilidades para la vida, considerando los factores de riesgo y de protección para el fortalecimiento de hábitos y estilos de vida saludables 7. Emplear los conocimientos adquiridos y las estrategias desarrolladas como herramientas para comprender y/o afrontar algunos problemas de la vida diaria o exigencias de la época actual.

<p>Dimensión Sociocultural de la Psicología</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer cómo se relacionan los factores socioculturales con el comportamiento, el desarrollo psicológico, la conformación de la identidad y la personalidad: <ul style="list-style-type: none"> - Socialización - Estilos de crianza - Estilos de apego - Grupos de influencia social: familia, amigos, relaciones de pareja, escuela, medios de comunicación masiva. - El papel de lo social y cultural en el desarrollo de subjetividades y personalidades. - Género: construcción sociocultural de género, perspectiva de género, igualdad de género, problemáticas relacionadas con la conformación del género, entre otros. - Aspectos socioculturales relacionados con: la sexualidad, orientación y diversidad sexual, Vinculación afectiva, aspectos de la reproductividad, tipos de Violencias, relaciones sociales de igualdad/desigualdad que afirman la vida colectiva, prejuicio, discriminación, opresión, dominación, redes de apoyo social, enajenación 2. Utilizar los sustentos científicos psicológicos para fundamentar posturas críticas, reflexivas y propositivas sobre problemáticas psicosociales y socioculturales 3. Comprender la influencia sociocultural en la construcción de la identidad y en la toma de decisiones, personales, académicas y profesionales
--	---

APRENDIZAJES TRANSVERSALES EN PSICOLOGÍA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Leer, comprender y redactar diversos tipos de textos académicos referidos a temas psicológicos 2. Recopilar, analizar, sintetizar y organizar información proveniente de diferentes fuentes académicas 3. Manejar las tecnologías de la información y comunicación (TIC), incluidas las de la Inteligencia Artificial, para la búsqueda, organización y presentación de información 4. Diseñar y desarrollar proyectos de investigación documental, de campo o experimental 5. Citar y redactar correctamente en formato APA las fuentes y referencias utilizadas en la elaboración de documentos 6. Conocer y respetar normas éticas en el desarrollo de investigaciones, prácticas de experimentación con humanos y animales, así como en la elaboración de trabajos y productos académicos 7. Utilizar habilidades y estrategias para contribuir al desarrollo del trabajo colaborativo mediante el establecimiento de relaciones solidarias y corresponsables, dentro y fuera del aula 8. Enfocar y utilizar los saberes de la psicología para interactuar con su entorno de manera respetuosa y comprometida y desarrollar una participación ciudadana crítica y responsable 9. Fortalecer valores como respeto, tolerancia y solidaridad 10. Utilizar los sustentos científicos psicológicos para evaluar y argumentar sobre la información que se difunde en diferentes medios y asumir posturas críticas ante explicaciones simplistas, de sentido común o derivadas de las pseudociencias en relación a temas que aborda la Psicología 11. Utilizar el conocimiento psicológico y las habilidades adquiridas para la toma de decisiones, la identificación y solución de problemas y los desafíos académicos y personales.

Educación Física

Introducción

El cuerpo en movimiento es el medio que el ser humano ha utilizado para vivir desde los tiempos más antiguos con el fin de conocer y transformar el mundo en el que se desarrolla. Desde sus primeras etapas de vida usa el movimiento corporal, para conocerse a sí mismo y a su vez, relacionarse con su entorno.

Si bien la enseñanza de lo corporal tiene antecedentes desde la prehistoria (Zagalaz, 2002), en donde la actividad muscular se realizaba con fines de supervivencia, con actividades como la pesca, la caza, el uso de herramientas y armas; es hasta el periodo del helenismo, cuando se comienza la práctica global de actividades como la gimnasia antigua, en este sentido, se tiene como referente a la Grecia antigua donde la actividad física tenía fines educativos, agonísticos y bélicos.

En el siglo XVII comienza la era gimnástica moderna con el surgimiento de las escuelas analítica, rítmica, natural y deportiva, que dieron lugar a la creación de movimientos propios, de los cuales se desprenden diversas manifestaciones motrices y conocimientos científicos que hoy identificamos. A este suceso se le considera la génesis de la Educación Física.

De acuerdo con el Manifiesto Mundial de la Educación Física (citado en Tubino, 2000), los primeros usos del término que le da nombre a la asignatura se dieron en Inglaterra con John Locke en 1893 y en Francia con J. Ballexserd en 1762.

La Educación Física en sus inicios usó principalmente los conocimientos relacionados con las ciencias exactas en actividades como salto, carreras, escalamiento. En las últimas décadas se han integrado las ciencias sociales en la realización de competencias, torneos, juegos, expresión corporal, entre otros; por lo cual, es considerada una práctica pedagógica multidisciplinaria que ha promovido el surgimiento de otros campos del conocimiento, entre ellos, las teorías del movimiento y del entrenamiento deportivo, la psicocinética, la psicomotricidad, la psicología deportiva, la kinesiología, la praxiología motriz, la motricidad humana, entre otros. Estas áreas también han influido en ámbitos como el deporte de competencia y educativo, en la medicina, y de forma trascendente en las ciencias de la educación.

La sistematización e intervención pedagógica formal, permite que el movimiento corporal sea orientado para crear y proponer conductas motrices que conecten con las emociones, pensamientos, consciencia e intenciones del alumnado; así como para su

interacción con el contexto social y cultural, con lo cual se cumple el propósito y la labor de la Educación Física: formar ciudadanos íntegros para la sociedad.

Distintas Organización e Instituciones internacionales y nacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Secretaría de Salud (SS) y la Comisión Nacional del Deporte (CONADE); vinculan la actividad física sistematizada con la salud y calidad de vida como una estrategia de intervención efectiva que permite mejorar la auto percepción, el nivel de satisfacción de las necesidades individuales y colectivas, fortaleciendo los ámbitos biológico, psicosocial y cognitivo (Organización Mundial de la Salud, 1986, citado por Vidarte, *et al.*, 2011).

Actualmente, la aplicación del conocimiento científico y tecnológico relaciona las aportaciones de otras áreas de estudio como la medicina y la informática con la Educación Física para contribuir con la práctica de esta disciplina, por ejemplo, en la medición del estado funcional del organismo (oxigenación, frecuencia cardíaca, entre otros), así como con el desarrollo de nuevos materiales que optimizan el rendimiento y evitan lesiones al realizar actividades físicas.

Importancia de la Educación Física en el Bachillerato

El campo de estudio de la Educación Física es la corporeidad y la motricidad, ya que el organismo es tanto una realidad biológica, como una construcción social, la cual, a partir de la práctica y proceso pedagógico busca incidir en las dimensiones psicológicas, sociales, comunicacionales y biológicas durante la formación del bachiller universitario, usando diversas manifestaciones motrices: deportivas, recreativas y lúdicas como estrategias esenciales.

La Educación Física favorece la adquisición de un estilo de vida saludable, a través de un marco teórico que fomenta la corporeidad, la motricidad y el desarrollo de actitudes sustentadas en los valores propios de la Universidad para la formación de un alumnado crítico, reflexivo, autónomo y autogestivo. Además de promover el desarrollo de los saberes propuestos por Delors (1996), que aplicados a la asignatura permiten el análisis para la resolución de problemas, así como el aprender a convivir en espacios libres de violencia y de sana convivencia para crear una cultura para la paz.

La Educación Física contribuye a: prevenir, preservar y mejorar las condiciones de vida, estableciendo un equilibrio dinámico entre la actividad física y la salud; a la responsabilidad de adquirir hábitos personales que darán al estudiantado la oportunidad de prevenir y/o atender males congénitos o degenerativos; así como a la práctica sistematizada de

actividad física para mejorar su condición de vida. De esta manera se brinda a las y los alumnos, herramientas para la toma de decisiones asertivas ante importantes factores de riesgo.

Otro aspecto que se ha incorporado a la asignatura de Educación Física es el estudio de la mente y el cuerpo, los cuales son de gran relevancia ya que permiten gestionar las emociones en el aprendizaje, así como en el hacer, el ser y el pensar; esto lo resalta Bisquerra (2005, citado por Mujica, 2018:66) cuando menciona que: “si se desea lograr una educación integral en esta asignatura, habría que considerar las competencias de la dimensión emocional como la conciencia, la comprensión y la regulación emocional”. Desde la visión de la educación inclusiva se plasma esta postura en los Programas de Educación Física, en tanto que en las prácticas se contemplan las relaciones interpersonales y la inserción social con la misma importancia.

En la actualidad, la igualdad de género en el contexto nacional e internacional se ha integrado como un derecho fundamental de la humanidad, así como del orden social, político y económico, por ello, es responsabilidad de la Educación Física reconocer y superar los prejuicios y estereotipos sociales de género que se presentan en las expresiones motrices lúdico-recreativas, en consecuencia, esto facilitará que el bachiller universitario acceda y goce de derechos y oportunidades a favor de su desarrollo integral.

Asimismo, se han incorporado a la práctica docente de la Educación Física las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) y las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP). Estos recursos digitales, han permitido llevar a cabo una educación híbrida, abordando contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales a través de la implementación de aulas virtuales, la elaboración de materiales audiovisuales (videos, presentaciones, carteles, infografías) e incluso para monitorear las actividades físicas que realiza el alumnado fuera del plantel educativo por medio de aplicaciones móviles.

La Educación Física en el bachillerato, más allá de una opción, es una necesidad para contrarrestar los efectos del sedentarismo postpandemia, así como otros aportes antes mencionados. Es por ello que los aprendizajes esenciales de esta disciplina además de ser propedéuticos, buscan trascender para ser “aprendizajes para la vida”.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Educación Física

Los Programas de Educación Física para la formación integral en el bachillerato universitario parten del enfoque social de la motricidad y del enfoque global de la formación integral, como elementos esenciales para el desarrollo de la personalidad y la consolidación de la corporeidad.

La Educación Física en el nivel bachillerato promueve y fomenta aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales desde la pedagogía constructivista, ya que implica metodologías activas que permiten a las y los estudiantes ser protagonistas de su propio aprendizaje en lo individual y en lo colectivo. En lo que respecta al profesorado, se convierte en un guía y orientador de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las y los docentes contextualizan el aprendizaje y los contenidos de los Programas para hacerlo significativo al estudiantado a partir de situaciones reales y cotidianas, por ejemplo: ¿qué capacidades físicas utilizo cuando corro para alcanzar el autobús?, ¿por qué mi corazón se acelera cuando corro?, dándole sentido a lo que se aprende. De esta manera, la Educación Física fomenta habilidades básicas de investigación, partiendo de problemáticas inherentes a las temáticas de la asignatura.

La enseñanza en la Educación Física es orientada por una planeación didáctica que se desarrolla a partir de una evaluación diagnóstica, en la que se identifica la condición física y los factores de riesgo del estudiantado. Así mismo, considera una evaluación formativa que respete la individualidad en el aprendizaje de cada alumna y alumno. Esta guía es imprescindible para que se tenga la instrumentación de las estrategias, la evaluación y retroalimentación que garanticen el logro de los objetivos a través de una asignatura inclusiva que considere los gustos y necesidades del alumnado para brindar los apoyos necesarios a aquellos que presenten barreras para el aprendizaje.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física se prioriza el aspecto afectivo-emocional del estudiantado; además de vincular de forma transversal los contenidos de otras asignaturas, tales como: química, física, ciencias de la salud, biología, psicología, entre otras, favoreciendo una educación propedéutica integral.

Al centro de la asignatura existe un amplio bagaje de información al alcance del alumnado, esto hace que su aprendizaje dependa cada vez menos de ambientes tradicionales como el aula o espacios deportivos. Por lo que es recomendable en la práctica docente el uso de los medios de interacción en entornos digitales, tales como: sitios web, aulas virtuales, redes sociales, recursos digitales con fines educativos, por mencionar algunos, para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física.

El alumnado debe tener acceso a la educación de calidad en la enseñanza de la Educación Física, por lo que se recomienda se incluya en las políticas y Programas de estudio del Bachillerato de la UNAM para favorecer una alfabetización física en el marco de la salud y mejora en la calidad de vida.

Aprendizajes Esenciales de Educación Física

Los aprendizajes esenciales de Educación Física contribuyen a la formación integral del alumnado, a través de la orientación del profesorado para que las y los estudiantes logren la autogestión crítica y reflexiva en la práctica de la actividad física por medio de la planeación sistemática del ejercicio físico.

Temas centrales:

- Cultura física
- Educación física: enfoque de vida saludable
- La actividad física sistemática
- Expresiones motrices lúdico-recreativas.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Educación Física

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
Cultura física	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar los conceptos de Cultura Física, Educación Física y Deporte 2. Comprender las características socioculturales que conforman la cultura física 3. Describir el concepto de corporeidad a través de la percepción cinestésica 4. Reconocer la expresión corporal como medio de comunicación que favorece la creatividad 5. Experimentar la corporeidad en prácticas deportivas, recreativas y lúdicas 6. Argumentar qué es la motricidad y qué sistemas fisiológicos inciden en ella 7. Reconocer y colaborar con sus pares en prácticas deportivas y recreativas en el marco de la sociomotricidad 8. Expresar el impacto que tienen las diversas interpretaciones del cuerpo en las diferentes manifestaciones motrices 9. Adoptar actitudes que favorezcan la interacción social durante la manifestación de la corporeidad 10. Promover el manejo de emociones y propiciar la manifestación de liderazgos constructivos para favorecer la convivencia
Educación física: enfoque de vida saludable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar qué es la salud y su relación con el estilo de vida 2. Investigar la relación de la Educación Física con la salud psíquica y corporal 3. Identificar los elementos para adoptar un estilo de vida saludable 4. Reconocer los beneficios que le proporciona la práctica de la actividad física sistematizada como factor protector 5. Identificar los trastornos alimenticios y las adicciones como factores de riesgo que afectan una vida saludable 6. Investigar las consecuencias del sedentarismo, sobrepeso y la obesidad en la adolescencia 7. Comprender los procesos fisiológicos básicos del organismo en la práctica regular del ejercicio físico 8. Adquirir actitudes positivas hacia sus pares y la comunidad en general que permitan la integración al medio social donde se desenvuelve 9. Reconocer la importancia de la evaluación médica como un indicador del estado de salud 10. Aplicar la fórmula del Índice de Masa Corporal (IMC) como un indicador nutricional 11. Practicar la toma de la Frecuencia Cardíaca 12. Diferenciar alimentación de nutrición 13. Argumentar como el autocuidado y la prevención favorecen un estilo de vida saludable 14. Aplicar instrumentos de valoración sobre el estilo de vida que permita reconocer los hábitos
La actividad física sistemática	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la definición de condición física, además de reconocer y aplicar sus indicadores 2. Diseñar y aplicar un plan de ejercicio físico personalizado, con sus diferentes secuencias y dosificación 3. Aplicar la metodología para el desarrollo de la condición física y la evaluación de las capacidades físicas 4. Emplear instrumentos de evaluación de las capacidades físicas y analizar sus resultados con la finalidad de mejorar la condición física 5. Diseñar una sesión de ejercicio físico, hacia el desarrollo de la condición física para el cuidado de la salud

Expresiones motrices lúdico recreativas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar a través de la práctica, los elementos estructurales de las actividades deportivas, recreativas y lúdicas 2. Incrementar la calidad de ejecución de las habilidades motrices para incorporarlas a los requerimientos de la vida diaria 3. Manifestar su corporeidad mediante actividades sociomotrices deportivas, recreativas y lúdicas 4. Expresar de forma recreativa y lúdica las habilidades motrices en el atletismo, natación, gimnasia y expresión corporal, entre otros deportes y actividades físicas 5. Ejecutar las habilidades motrices básicas en el fútbol, baloncesto, voleibol, tocho-flag, handball, composiciones gimnásticas, coreografías, entre otros deportes y actividades físicas sociomotrices 6. Manifestar de forma recreativa y lúdica espontánea las habilidades motrices básicas en deportes alternativos y juegos motrices 7. Manifestación de la corporeidad en actividades motrices deportivas en un ambiente acuático: elementos básicos de traslado y supervivencia, estilos de crol y dorso (para los planteles que cuenten con instalaciones de alberca).
--	--

Aprendizajes Transversales en Educación Física

1. El uso de la lectura y escritura de textos especializados en educación física y deporte para conocer las formas de expresión de este campo de estudio y posteriormente se pueda aplicar la conceptualización, abstracción y comunicación de ideas del estudiantado a problemáticas propias de la especialidad
2. El desarrollo de habilidades para la investigación y la resolución de problemas en el campo de estudio de la educación física y el deporte que permita abordar problemáticas de su entorno actual
3. El uso y comprensión de textos en lenguas extranjeras con temáticas relacionadas con la educación física y el deporte
4. La aplicación de aprendizajes y construcción de conocimientos propios de la Educación Física y el deporte con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación
5. Promover la equidad de género desde la corporeidad y las experiencias motrices, para que las y los estudiantes puedan comprender y reflexionar sobre su impacto en lo individual y lo colectivo
6. La formación en valores y actitudes en un marco de Educación para la paz, que permitan la transformación de la convivencia
7. Cuidado del medio ambiente.

Conocimiento y Reflexión del Entorno y del Discurso Social



Conocimiento y Reflexión del Entorno y del Discurso Social

Ciencias Sociales, Geografía e Historia

Presentación General del Apartado

El conocimiento del entorno y del discurso social es importante para la formación del estudiantado del bachillerato, en tanto que los sensibiliza y hace conscientes de su responsabilidad como seres sociales, así como de la necesidad de identificar y reflexionar la diversidad de problemáticas de la vida cotidiana para buscar soluciones con base en valores universales, fundamentales para la convivencia social, tales como: igualdad, respeto, tolerancia y solidaridad. En este sentido, las habilidades de comunicación a partir de la conceptualización teórica y de la incorporación de los lenguajes de los diferentes campos del conocimiento social, constituyen elementos esenciales para analizar las expresiones de los diversos agentes y discursos sociales en ámbitos que atienden lo local y lo global.

Es por ello que las disciplinas que integran el área de conocimiento de las Ciencias Sociales son trascendentes en tanto que proveen a la comunidad estudiantil de los aprendizajes, habilidades y valores necesarios para comprender, explicar e interpretar hechos y procesos sociales en contexto. La apropiación de las teorías, conceptos y métodos correspondientes a los ámbitos de las disciplinas sociales permite tanto la reflexión acerca de los problemas del entorno en el que vive el estudiantado como la búsqueda fundamentada en alternativas de solución; ya sea desde enfoques teórico metodológicos clásicos o desde teorías contemporáneas a partir de las cuales la vinculación con las ciencias naturales, las humanidades y las artes favorece interpretaciones integradoras que permiten responder mejor a la complejidad del mundo actual.

El área social en el bachillerato universitario comprende las asignaturas de: Sociología, Antropología, Ciencia Política, Economía, Administración, Historia, Geografía, que en este documento se han incluido en tres categorías: Ciencias Sociales, Geografía e Historia, debido a que el estudio y análisis de las asignaturas considera la interacción e integración del comportamiento humano de forma individual y colectiva en el tiempo y espacio. También se asume que el cambio ha sido una constante en la construcción de las diversas sociedades con sus repercusiones territoriales y, que la interpretación del mismo ha permitido el surgimiento de ideas, teorías y conceptos que explican desde diferentes enfoques su devenir social.

En este sentido, la importancia de la Historia como ciencia social estriba, por un lado, en que los problemas abordados deben ser analizados desde un contexto espacio-temporal; por otra parte, el pensamiento y las teorías sociales son producto de los diversos procesos histórico sociales, mismos que deben ser entendidos para explicar las posturas y proyecciones que surgen en cada sociedad de manera que, los procesos históricos constituyen un elemento relevante de análisis para comprender las diversas realidades sociales, sus mecanismos de conflicto y el cambio social.

La Geografía estudia los procesos de construcción del espacio y territorio tanto en el sentido natural como en el social mismos que forman parte de las acciones políticas y de desarrollo económico de pueblos, estados y sociedades, para establecer sus diferencias, territoriales, económicas y culturales. A partir de ello, brinda la oportunidad de conocer la diversidad y el aprovechamiento de los recursos naturales, las transformaciones del espacio y las modificaciones que éste sufre por el uso inadecuado de los recursos. Es decir, permite dar cuenta de los impactos ambientales para entender las consecuencias socioeconómicas a diferentes escalas territoriales que van de lo local a lo global. Es importante señalar que una de las herramientas esenciales para la comprensión y análisis de esta disciplina es el lenguaje cartográfico que se convierte en el lenguaje geográfico. Es así como la Geografía permite al bachiller intervenir la realidad en la que se desenvuelve en los ámbitos local, nacional y mundial.

Las Ciencias Sociales se distinguen de las Ciencias Naturales por su objeto de estudio y por sus planteamientos heurísticos y hermenéuticos. El debate entre el saber científico, guiado por las tradiciones cartesiana y newtoniana, y otras ciencias que se han considerado “ajenas” a ellas, ha llevado a distinguir a las Ciencias Naturales de las que estudian la sociedad y, dentro de éstas, a dividir el estudio de lo social y de lo humano; la diferencia se encuentra, más que en su campo de conocimiento, en las formas en que se aborda la realidad correspondiente.

Estas ciencias surgen en marcos históricos concretos, marcados por hitos como la Revolución Industrial y la Revolución Francesa, cuyos procesos han dado origen, sobre todo hacia finales del siglo XVIII, a las teorías sociales, políticas y económicas acerca del mundo, de las relaciones humanas con la naturaleza (cuidado y conservación del ambiente), así como a los supuestos que explican la necesidad del individuo de manejar su libertad con responsabilidad cívica, ética y solidaria en los diversos grupos sociales a los que pertenece. El objeto de estudio de las Ciencias Sociales es el sujeto social, visto desde diferentes ópticas disciplinarias. Su estudio supone situar a las personas en su condición histórico-social y su relación con el ambiente y el mundo. Por lo tanto, construir la interpretación y explicación de los fenómenos histórico-sociales en un espacio

temporal y geográfico determinado es fundamental para la comprensión e intervención de la realidad.

Las Ciencias Sociales se encargan de analizar a través de distintos métodos de estudio la realidad social y comparten de manera transversal temas: sociales, políticos y jurídicos, regímenes políticos, sistemas económicos, diversidad e identidad cultural, ciencia, tecnología y educación, cuidado del ambiente, movimientos migratorios, diversidad sexual, equidad de género, movimientos sociales, democracia y ciudadanía.

Algunos de los conceptos transdisciplinarios de las Ciencias Sociales esenciales en el bachillerato que permiten comprender y explicar el mundo en que vivimos, son: autonomía, capitalismo, centralización, ciudadanía, ciencia, coercibilidad, corrupción, cultura, democracia, desarrollo, descentralización y derechos con especial atención a los derechos humanos. En este sentido temas como: desigualdad, discriminación, diversidad sexual, educación, ejercicio del poder, equidad, empresa, escuela, Estado, familia, identidad, ilicitud, incoercibilidad, migración, interculturalidad, impunidad, justicia, gobierno, equidad de género, globalización, heteronomía, licitud, medida de seguridad, mercado, migración, moral, multiculturalismo, Nación, nacionalidad, nepotismo, normas, obligaciones, partidos políticos, pobreza, poder, pluralismo, pueblo, representatividad, sanción, segregación social, sistema, sustentabilidad y toma de decisiones, entre otros, cobran relevancia.

En el debate actual sobre el entorno y los discursos sociales es necesario estudiar la historicidad y espacialidad de los grupos humanos, sus realidades específicas y cómo se insertan en los modelos de modernización. La Sociología, la Ciencia Política, el Derecho, la Geografía, la Historia, la Administración, la Antropología y la Economía explican sectores de la realidad social, sus implicaciones dentro y fuera de las instituciones y al sujeto social. Actualmente se agrupan en áreas de investigación transdisciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar. *Sólo así es posible comprender los contextos en los cuales se desenvuelven esas realidades y, en consecuencia, realizar acciones prosociales.*

Para comprender y explicar los procesos sociales actuales, las Ciencias Sociales utilizan distintos métodos y diversos enfoques teóricos para la investigación. En cuanto ciencias, no pueden renunciar a la objetividad; de hacerlo, el conocimiento social queda reducido a una simple interpretación de la realidad. Toda disciplina, cuando alcanza sistematicidad, simplicidad semántica, consistencia externa, capacidad explicativa, adquiere un valor científico. En este sentido, es la objetividad de los métodos y no de la persona investigadora el requisito indispensable de toda actividad científica y de investigación.

Algunos de los elementos que definen el campo de conocimiento de lo social son:

- Los diversos aspectos del comportamiento externo, observable y explicable de los seres humanos en sociedad; entendiéndolo por sociedad una entidad que existe en un tiempo y espacio determinado y no es sólo la suma de individuos, sino algo cualitativamente distinto al agregado de éstos. Además, en esta área se valora la subjetividad, la intersubjetividad y los imaginarios de los individuos que se manifiestan en las distintas prácticas sociales
- Los métodos de investigación propios de estas ciencias que dependen de la naturaleza y el objeto de estudio de cada disciplina abordan los procesos espaciales, temporales y el estudio de la sociedad actual, de tal manera que ofrecen la posibilidad de un conocimiento distinto de sociedades y grupos diversos. Su avance ha llevado a desarrollar métodos y técnicas de investigación e identificación de problemas sociales que permiten el estudio de comunidades, costumbres, creencias, procesos de identidad, formas de producción y organización
- La extrema parcialización o especialización de sus objetos de estudio como resultado del desarrollo de la disciplina. La maduración de éstos ha conducido a los estudiosos sociales del siglo XXI a reconocer las dificultades que implica el análisis de problemas concretos, lo que ha llevado a abordar la investigación con un enfoque interdisciplinario y multidisciplinario, que requiere la participación conjunta de científicos tanto de las ciencias sociales como de las naturales y las exactas, acorde con las condiciones y necesidades de las sociedades actuales.

La enseñanza de las Ciencias Sociales y sus campos de conocimiento en el bachillerato de nuestra universidad, parte de los siguientes criterios:

- Los aprendizajes esenciales en el campo de las Ciencias Sociales tienen un carácter formativo y propedéutico
- La enseñanza de las Ciencias Sociales se articula en distintas disciplinas con el objetivo de introducir al estudiantado al conocimiento específico de la realidad que abordan, para percibir y comprender la totalidad social y cultural
- Los contenidos comunes y transversales que se trabajan desde distintos enfoques por las materias que se imparten en el ciclo del bachillerato universitario, contribuyen de manera integral a la formación disciplinaria y ciudadana del alumnado

- En el bachillerato se desarrollan valores tales como la tolerancia, libertad, democracia, justicia social, solidaridad, honestidad, respeto, igualdad, entre otros, que rebasan su marco estrictamente empírico, psíquico o individual. Dada la complejidad del mundo contemporáneo es indispensable promover una cultura para la paz.

Lo anterior, busca favorecer en las y los jóvenes el desarrollo de una postura responsable y comprometida, solidaria y creativa frente a los problemas contemporáneos de la sociedad en un espacio geográfico; contribuir a la construcción de su identidad y una conciencia ciudadana que respete la diversidad de pensamiento y comportamiento con la intención de eliminar prejuicios de género y estereotipos discriminatorios que dañan a la sociedad. Asimismo, contribuir al uso de las herramientas metodológicas y tecnológicas necesarias para analizar e interpretar críticamente el mundo de hoy. El reconocimiento de los procesos naturales, políticos, sociales y económicos, así como sus interconexiones espacio-temporales, favorece la autonomía intelectual y permite tomar decisiones sustentadas.

La propuesta que se presenta a continuación sobre los aprendizajes esenciales de la Historia, la Geografía y las Ciencias Sociales recoge los grandes temas y los problemas que preocupan a la sociedad para presentarlos de una manera más plural e incluyente que contribuya a la formación integral del estudiantado.

Ciencias Sociales

Introducción

Las Ciencias Sociales son el conjunto de disciplinas que estudian los fenómenos políticos, sociales, económicos y jurídicos actuales, mediante la realización de investigaciones en las que se emplean diversos métodos para alcanzar la interdisciplinariedad que permita comprender y explicar los procesos de la vida en sociedad.

Con el fortalecimiento de la sociedad capitalista inició la diversificación de las Ciencias Sociales. La Revolución Industrial, las revoluciones burguesas, la conquista del poder político por parte de la nueva clase social en ascenso, los cambios de regímenes políticos, la consolidación de los Estados Nación, entre otros acontecimientos históricos, propiciaron el desarrollo de las Ciencias Sociales necesarias para explicar y ofrecer solución a los problemas en este campo.

Un ejemplo de lo anterior, es la Sociología, ciencia encargada de estudiar los grupos y clases sociales, su comportamiento y acciones, así como las relaciones y formas de organización establecidas entre ellos, mismas que se estructuran en instituciones para conformar los sistemas sociales. Asimismo, la Ciencia Política se enfoca en el estudio del Estado para explicar las relaciones de poder y la política a través de las acciones de gobierno, de la administración pública, así como de los organismos de participación y representación de la sociedad. Por su parte, la Ciencia Jurídica centrada en una concepción positivista del Derecho, permite el estudio del mundo normativo y la manera en que se organiza y funciona el Estado Mexicano, con el propósito de que la ciudadanía asuma las implicaciones jurídicas de su conducta en una sociedad en permanente transformación.

La Economía como ciencia social, permite considerar, criticar y establecer programas de crecimiento y expansión de modelos de producción. En este sentido, la Economía orienta en la “regla y modificación” de los gastos en función de las necesidades humanas (Sevilla, 2020). La Antropología se encarga del estudio del proceso de construcción social hasta llegar al presente, posibilitando establecer un diálogo intercultural e interdisciplinario. Por último, la Administración promueve el logro eficiente de objetivos de organizaciones públicas y privadas, por medio del análisis y comprensión de las funciones sustantivas de una empresa desde una perspectiva integral, con una visión estratégica, ética y de compromiso social.

Los aportes teóricos de las Ciencias Sociales representan un ámbito de debate y argumentación en torno a nuevos conceptos y categorías en el marco científico social; por su parte, los temas emergentes y coyunturales de la dinámica social actual, representan un espacio para el análisis y discusión desde las disciplinas sociales que aprovechan los esquemas de colaboración interdisciplinar e intercultural. La dinámica social del mundo globalizado, exige la apertura de las Ciencias Sociales a la posibilidad de comprender y explicar aspectos relacionados con los nuevos movimientos como la protesta social, los procesos de cambio generacional, las transformaciones en el mundo del trabajo, así como la vida social e individual como producto del desarrollo científico y tecnológico.

Como parte del análisis de la sociedad en la actualidad, las Ciencias Sociales estudian los valores asociados a la nueva realidad como la transformación de la familia tradicional, el cuidado del planeta y la creación de nuevos grupos religiosos y civiles, que ofrecen distintas perspectivas de la realidad en la que se desenvuelven. Asimismo, contemplan el análisis de los procesos sociales en su propia dimensión contextual, sus implicaciones e instituciones, el estudio de grupos de presión, de movimientos sociopolíticos y organizaciones comunitarias, la asociación entre las relaciones familiares y el mundo del trabajo, así como retomar los estudios macroeconómicos y microeconómicos de políticas y modelos de desarrollo.

Lo anterior permite visualizar las distintas problemáticas que surgen en las disciplinas sociales desde diversos ángulos, por lo que la realidad actual determina en gran manera, no sólo los contenidos, sino además la metodología y las formas en que deben abordarse. De esta forma el mundo globalizado plantea los retos y problemáticas siguientes:

- La reconfiguración del mundo posterior a la Guerra Fría
- La presencia de una sociedad de riesgo
- La transformación de la familia tradicional como resultado de causas múltiples de carácter social, jurídico, cultural, político y económico
- El debilitamiento de los Estados Nación, sustituidos por poderes fácticos
- La supremacía global del mercado sobre los ámbitos político, social y cultural
- El debilitamiento del sistema de partidos
- La corrupción y descomposición de los sistemas legales y de gobierno
- La creciente pobreza de la población a nivel mundial
- Las grandes dificultades para la transición a la democracia
- Los retos sanitarios en una sociedad global y su importancia en la atención a las nuevas enfermedades infecto-contagiosas, como es el caso de la COVID- 19

- La reconfiguración del orden mundial a partir de los conflictos bélicos o geopolíticos y la integración de las naciones en organismos multi-gubernamentales
- El papel de las tecnologías y los medios de comunicación, así como su intervención en la dinámica social
- Las crisis humanitarias a partir de las migraciones, la concentración económica y el cambio climático
- Las conquistas de los derechos de las mujeres y las comunidades de la diversidad sexual.

Las Ciencias Sociales en el Bachillerato

Los avances científicos y tecnológicos permiten observar la interrelación entre las Ciencias Sociales y las Ciencias Experimentales, dado que las investigaciones que se realizan en ambas áreas del conocimiento, responden a las necesidades y requerimientos de la sociedad en un mundo que se presenta más complejo, hostil y contradictorio. Por ello, las Ciencias Sociales desempeñan un papel fundamental para el estudio, análisis, interpretación y propuesta de alternativas de solución, a la compleja realidad social con los múltiples factores que la determinan.

La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales deben fomentar el trabajo transversal e interdisciplinario porque los problemas sociales requieren planteamientos y explicaciones complejas, matizadas y profundas.

La formación académica que adquiere el alumnado en este campo es integral; en la medida que permite el desarrollo de diversos aprendizajes, cuyos contenidos están asociados a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Los programas de estudio de las asignaturas de esta área sugieren, para lograr el objetivo, partir de la observación de fenómenos o hechos sociales en contexto. De acuerdo con lo anterior, se propone que las y los estudiantes se formen en:

- El empleo de conceptos fundamentales propios de cada disciplina de las Ciencias Sociales, para comunicarse correctamente en forma oral o escrita
- El uso de categorías o teorías que le permiten comprender y contextualizar distintos aspectos de la realidad social
- Los lenguajes, métodos, técnicas y reglas básicas de investigación que les permiten aplicar conceptos y categorías a fin de propiciar la interpretación, la explicación y la predicción de los fenómenos sociales

- El sentido humanista de las disciplinas, que posibilitan generar una conciencia social y crítica sobre los conflictos y los procesos de cambio, dentro de un marco científico.

El estudio y análisis de la sociedad, permitirá que el alumnado asuma una actitud crítica constructiva y propositiva, consciente y tangible, en la medida que selecciona información en distintos ámbitos de su realidad para establecer mecanismos de participación social y política, además de reconocer diversas expresiones culturales y humanas.

La formación en las disciplinas sociales permite que el estudiantado participe en la construcción de su conocimiento, así como en la formación de actitudes y valores en el ámbito escolar y en el ámbito social, de ello se derivan acciones asociadas a la práctica de una cultura ciudadana que los induzca a participar en la toma de decisiones de manera responsable, en un ambiente de reconocimiento y aceptación de las diferencias culturales y políticas, para la construcción de una democracia universal cada vez más incluyente y pluralista.

La formación académica en Ciencias Sociales fomenta en el alumnado la adquisición de habilidades, actitudes y valores que se fortalecen a través de:

- Identificarse como parte de una sociedad que se encuentra en constante cambio, conscientes del papel que desempeñan en la transformación social, bien sea desde su entorno familiar, laboral o ciudadano
- Tener una capacidad creativa y responsable en la construcción de un futuro con perspectivas viables
- Asumir un sentido de identidad, pertenencia y conciencia de sí mismos y de su realidad social
- Aprender, practicar y fomentar honestidad, responsabilidad, la empatía, respeto, solidaridad, libertad, democracia y justicia como valores que hacen posible la vida en colectividad
- Identificar alternativas de solución a las distintas problemáticas sociales
- Fomentar la inclusión de la diversidad sexual y promover la equidad de género
- Deconstruir las identidades personales y colectivas
- Identificar, respetar y promocionar los derechos humanos como parte fundamental de su dignidad humana
- Construir una cultura de la legalidad como base del respeto y empatía a los demás miembros de la sociedad
- Promover una cultura política democrática, con igualdad de participación y equidad de género

- Formar un pensamiento crítico
- Reconocer la estructura y el funcionamiento del Estado, para asumirse como ciudadanos responsables e informados.

En síntesis, a través de las Ciencias Sociales, el alumnado puede construir conocimientos trabajando corresponsablemente en proyectos colaborativos; estableciendo relaciones y vínculos con los demás a través de los valores de respeto, honestidad, empatía, justicia, libertad, igualdad y solidaridad para desarrollar una conciencia que le permita plantear una mejor toma de decisiones para la solución de problemas o conflicto. La formación que proporciona la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales se extiende a la vida académica, laboral, pública y privada, con el propósito de prepararlos para:

- Organizarse, convivir, tener la disciplina y responsabilidad necesarias para llevar a cabo el trabajo individual y colaborativo que fomenta un aprendizaje significativo
- Identificar y plantear problemas, así como sus posibles soluciones
- Reconocer y aceptar distintos puntos de vista, tratar de llegar a acuerdos y tomar decisiones
- Sensibilizarse ante los problemas de su comunidad para resolverlos.

Recomendaciones para la Enseñanza de las Ciencias Sociales

Es favorable que los tópicos de las Ciencias Sociales apreñados en espacios académicos se apliquen en la interpretación del entorno cotidiano, con la libertad de incorporar diversas posturas o enfoques pedagógicos a través del empleo de material educativo bajo una lógica creativa e innovadora que permita utilizar estrategias de aprendizaje significativo, tomando en cuenta el contexto socio-económico, afectivo, los intereses educativos del alumno, así como los esquemas de evaluación que realimentan el proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente, del uso de herramientas tecnológicas. Para ello se sugiere que el docente:

- Promueva la discusión en el alumnado y la libre manifestación de sus ideas en forma oral y escrita, como parte de la construcción de aprendizajes significativos para generar habilidades comunicativas
- Propicie la indagación individual y el aprendizaje colaborativo en el que permanentemente se desarrollen habilidades, conocimientos, actitudes y valores
- Aplique el conocimiento adquirido a través del análisis y la reflexión crítica de la realidad social, para que pueda intervenir en la resolución de problemas

- Evalúe con el propósito de realimentar los aprendizajes adquiridos
- Reflexione sobre su práctica educativa a través de la autoevaluación y autocrítica, también con la crítica colaborativa y propositiva de sus pares, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Aprendizajes Esenciales de las Ciencias Sociales

La determinación de los aprendizajes esenciales en Ciencias Sociales está asociada al estudio de problemáticas como; el crecimiento demográfico, el impacto en la vida social del desarrollo científico y tecnológico, las transformaciones en el mundo del trabajo y el mercado, el reconocimiento de los derechos individuales y humanos, la integración de las minorías en el mundo globalizado, los cambios del Estado Nación, entre otros aspectos. De ahí que estos aprendizajes contribuyan a la conformación de nuevos paradigmas que se adecuen a la explicación de la realidad social, cultural y natural, para la solución de conflictos, así como para impulsar el cambio social.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Ciencias Sociales

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
Enfoques teóricos o corrientes del pensamiento social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la democracia como una forma de vida que conduce a la satisfacción plena de los derechos de las personas a través de la práctica de valores como justicia, seguridad, respeto, igualdad, honestidad, empatía, el derecho a discernir, derecho a respetar las diferencias y utilizarlas como medio para intervenir en la solución de problemas y mejorar la convivencia social 2. Conocer el desarrollo técnico-científico en los diferentes ámbitos de la vida, la forma en que las nuevas tecnologías impactan sus procesos de comunicación e interacción social y utilizar estos conocimientos para mejorar la capacidad de obtener información y las relaciones con otros seres humanos 3. Lenguajes específicos de los diferentes campos del conocimiento social
Categorías y conceptos para el estudio de las Ciencias Sociales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los mecanismos institucionales tanto públicos como privados, de manera individual o colectiva que fomenten la convivencia social y política, para enfrentar situaciones y resolver conflictos en su vida cotidiana 2. Comprender la influencia y consecuencias de la globalización en los ámbitos económicos, sociales, políticos y culturales para pensar colectivamente alternativas que lleven a la resolución de las problemáticas generadas
Los métodos de análisis de las Ciencias Sociales	<ol style="list-style-type: none"> 4. Conocer los planteamientos heurísticos y hermenéuticos de las Ciencias Sociales 5. Conocer los distintos métodos de estudio de la realidad social que comparten de manera transversal temas comunes: sociales, políticos y jurídicos, regímenes políticos, sistemas económicos, diversidad e identidad cultural, ciencia, tecnología y educación, cuidado del ambiente, movimientos migratorios, diversidad sexual, equidad de género, movimientos sociales, democracia y ciudadanía
Temas emergentes de la sociedad actual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer, respetar y valorar la diversidad biológica, social, cultural y sexual, para reconocer que la identidad y autorrealización se construyen en la convivencia e interacción con todos los otros 2. Respetar, proteger, avalar y promover que toda persona tiene derechos humanos, cuyo ejercicio deben garantizar las instituciones jurídicas, políticas y sociales, tanto nacionales como internacionales, para promover y exigir su cumplimiento 3. Analizar problemáticas de crecimiento demográfico, el impacto en la vida social del desarrollo científico y tecnológico, las transformaciones en el mundo del trabajo y el mercado, el reconocimiento de los derechos individuales y humanos, la integración de las minorías en el mundo globalizado, los cambios del Estado Nación, entre otros para constituir nuevos paradigmas que contribuyan a la solución de conflictos.

Habilidades, Actitudes y Valores en Ciencias Sociales

1. Asumir una actitud ciudadana crítica y responsable, así como habilidades para abordar el análisis del Estado en el contexto actual, mediante la reflexión de las causas y consecuencias de sus transformaciones
2. Seleccionar y sistematizar distintas fuentes de información con las que se analice de manera crítica la realidad social
3. Utilizar diferentes teorías sociales para explicar la realidad cotidiana
4. Aplicar habilidades y valores para discutir y escuchar la diversidad de opiniones y posturas políticas, en el marco del respeto a los derechos humanos
5. Analizar, sintetizar y argumentar para la toma de decisiones y aplicar soluciones en su vida cotidiana buscando una mejor convivencia social
6. Integrar los distintos saberes de las disciplinas sociales y establecer acuerdos a través de la concertación, respetando las distintas corrientes de pensamiento
7. Aplicar, relacionar y vincular los conocimientos de las Ciencias Sociales a otros campos de estudio
8. Practicar los valores de la honestidad, la justicia, la tolerancia, el respeto, la empatía y la igualdad sustantiva en cuestiones de género
9. Reconocer que algunos problemas sociales como la corrupción y la impunidad deben ser combatidos desde la cotidianidad de nuestras acciones personales para generar un cambio social y político
10. Utilizar de forma adecuada la terminología de cada disciplina
11. Dotar de herramientas conceptuales adecuadas para formular argumentos tanto escritos como orales y participar en la construcción de un proyecto democrático.

Temas Transversales en Ciencias Sociales	
<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía • Capitalismo • Centralización • Ciudadanía • Ciencia • Coercibilidad • Corrupción • Cultura • Democracia • Desarrollo • Descentralización • Derechos con especial atención a los derechos humanos • Desigualdad • Discriminación • Diversidad sexual • Educación • Ejercicio del poder • Equidad • Empresa • Escuela • Estado • Familia • Identidad • Ilícitud • Incoercibilidad • Migración • Interculturalidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Impunidad • Justicia • Gobierno • Equidad de género • Globalización • Heteronomía • Licitud • Medida de seguridad • Mercado • Migración • Moral • Multiculturalismo • Nación • Nacionalidad • Nepotismo • Normas • Obligaciones • Partidos políticos • Pobreza • Poder • Pluralismo • Pueblo • Representatividad • Sanción • Segregación social • Sistema • Sustentabilidad • Toma de decisiones • Entre otros.

Geografía

Introducción

Desde la antigüedad las grandes aportaciones realizadas al conocimiento geográfico han sido esenciales en el surgimiento de una disciplina compleja, dinámica y de gran valor para el saber humano, cuyos enfoques teórico metodológicos la fundamentaron, a partir del siglo XIX, como una ciencia moderna que responde a las problemáticas presentes del mundo contemporáneo.

En el marco de las Ciencias Sociales, la Geografía comparte con otras disciplinas el interés por atender los procesos donde interviene la sociedad, mediante el trabajo interdisciplinario que busca identificar, estudiar y comprender la conformación del espacio geográfico, donde se vinculan procesos naturales y sociales.

Durante los últimos años los conocimientos geográficos han evolucionado adoptando nuevas formas de observar y analizar el mundo, los saberes han ampliado sus alcances con los avances tecnológicos, dentro y fuera del aula, con el uso de dispositivos y plataformas electrónicas para estudiar los elementos y procesos que afectan el entorno del alumnado y han modificado la manera de aprovechar sus aprendizajes en la vida cotidiana, en su desarrollo individual y colectivo.

El presente documento contempla los fundamentos de la Geografía como una asignatura básica para el bachillerato universitario. El texto está conformado por tres apartados: el primero expone la importancia de la Geografía en la formación de los y las jóvenes bachilleres al adquirir conocimientos, habilidades y actitudes que aplicarán en su vida cotidiana y estudios profesionales; el segundo propone una serie de recomendaciones para la enseñanza de la Geografía en el nivel medio superior, y en el tercero se definen siete ejes a partir de los cuales se articulan los aprendizajes esenciales que se desglosan detalladamente en la tabla correspondiente.

Geografía en el Bachillerato

En el bachillerato universitario, el alumnado se encuentra en una etapa idónea para aprender conocimientos, desarrollar múltiples habilidades, fomentar actitudes y reforzar valores para fortalecer su desarrollo físico, intelectual y ético, que le permitirá comprender procesos y procedimientos de mayor complejidad y enfrentar los retos futuros.

La Geografía es una ciencia básica en este nivel educativo porque se centra en las interacciones entre la sociedad y la naturaleza, se relaciona con los aprendizajes de otras disciplinas que se imparten en las áreas de las Ciencias Naturales, las Ciencias Sociales, las Humanidades y las Artes. La Geografía contemporánea asume como objeto de estudio el espacio geográfico y ofrece una visión global que prepara al alumnado para interpretar el pasado, conocer el presente y planificar el futuro; mediante un pensamiento crítico a fin de comprender el origen y el impacto de los múltiples problemas ambientales, sociales, económicos, políticos y culturales que se presentan en el espacio geográfico actual.

En la actualidad la Geografía estudia a las sociedades y territorios complejos, fragmentados, desiguales, integrados y desintegrados con múltiples y diversas relaciones espaciales; aporta aprendizajes conceptuales que son esenciales para la formación del alumnado porque le permite analizar los procesos generadores de recursos naturales, los problemas ambientales, la dinámica poblacional, los riesgos y desastres, los espacios económicos en la globalización, las condiciones de desarrollo económico, humano y sostenible y favorece la comprensión de los procesos y conflictos políticos, así como el análisis geográfico que da contexto a los derechos humanos, las condiciones de género y la cultura para la paz, entre otros aspectos.

La Geografía incide en la construcción de conocimientos, actitudes y valores creando alumnas y alumnos reflexivos, críticos y conscientes de su realidad social mediante la revisión y análisis del espacio que habitan y la simultaneidad en el espacio mundial a través de las tecnologías de la información que permiten apreciar de forma global el mundo al que pertenecen.

En el Bachillerato se deben fomentar habilidades geográficas como el trabajo e investigación de campo, análisis e interpretación de datos estadísticos, gráficas, imágenes, representaciones cartográficas y el uso de diversos recursos tecnológicos para identificar patrones e interrelaciones con el objetivo de proponer alternativas de solución creativas a diversos problemas presentes en el espacio geográfico. También se pretende fomentar el desarrollo del lenguaje oral y escrito; fortalecer las habilidades de búsqueda, organización y presentación de información geográfica de fuentes impresas y electrónicas, así como favorecer la disposición para el trabajo individual y colaborativo.

Al igual que en otras áreas del conocimiento, esta disciplina se ha fortalecido con el uso de diversas Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) como la percepción remota, los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y la cartografía digital disponible en aplicaciones de uso cotidiano.

La Geografía pretende generar en el estudiantado actitudes sensibles, responsables, solidarias, empáticas y resilientes ante manifestaciones ambientales, sociales, económicas, culturales y políticas; la comprensión y evaluación de los impactos en el espacio geográfico, además de impulsar el sentido de identidad y pertenencia a una comunidad; participar y plantear alternativas creativas con responsabilidad sostenible y ciudadana que le permita valorar y respetar la diversidad natural y cultural del mundo y de cada país o territorio.

En este sentido, la Geografía general y las particularidades de la Geografía Económica y Política son esenciales para alcanzar los objetivos de esta materia con esto se lograría que el egresado del bachillerato participe activamente en las problemáticas que competen a su espacio y desarrollen actitudes que repercutirán en su vida presente y futura.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Geografía

La inclusión de la Geografía como asignatura fundamental en la Educación Media Superior, tiene como propósito la consolidación de aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales relacionados con los saberes geográficos que posibilitan al alumnado la interpretación de los procesos naturales, sociales, económicos, políticos y culturales, así como sus implicaciones e interrelaciones espaciales con los problemas de actualidad en las escalas local, nacional, regional y global. Asimismo, consolidar una visión integral del mundo para profundizar en el nivel explicativo y analítico de los sucesos que afectan de manera directa o indirecta a las personas con el fin de que asuman una posición crítica, solidaria y responsable ante los problemas ambientales y sociales que afronta cotidianamente. Todo esto favorece que el estudiantado se ubique en el espacio, adquiera sentido de pertenencia, desarrolle autonomía intelectual y asuma la toma de decisiones como ciudadano propositivo.

El conocimiento geográfico permite al alumnado comprender que las expresiones espaciales de la vida humana y su diversidad no es fortuita, sino el resultado de cambios continuos a través del tiempo; por ello, es necesario que las y los estudiantes establezcan relaciones espacio-temporales para explicar lo que observan en su entorno. La Geografía también les proporciona la capacidad de manejar diversas herramientas para la interpretación y expresión de los fenómenos y procesos que ocurren en el espacio, tal es el caso de la cartografía, las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) y la información estadística.

Además de los aprendizajes relacionados directamente con la Geografía, también es necesario deben fortalecer en el estudiantado, el desarrollo de habilidades; por ejemplo:

- Utilizar herramientas impresas y digitales para buscar, organizar, analizar y presentar información
- Fortalecer las habilidades matemáticas, estadísticas, informáticas y de lectura y escritura
- Desarrollar habilidades para el aprendizaje autónomo, así como el trabajo en equipo y colaborativo
- Favorecer la expresión, argumentación y exposición de ideas, opiniones e investigaciones de forma oral y escrita
- Propiciar la reflexión sobre la realidad mediante foros, debates, dramatizaciones, situaciones hipotéticas, trabajo comunitario, entre otras.
- Desarrollar un enfoque interdisciplinario para el análisis de los fenómenos geográficos.

La enseñanza de la Geografía debe ofrecer conocimientos y metodologías geográficas de forma permanente y transversal en todos los ejes de aprendizaje, tales como:

- Favorecer el desarrollo de estrategias de aprendizaje que vinculen los elementos y procesos naturales y sociales del espacio geográfico
- Fomentar en el alumnado la capacidad de observación de su entorno cercano, mediato y lejano
- Manejar de forma continua la lectura, interpretación y relación de mapas temáticos a distintas escalas
- Incorporar el análisis en diferentes escalas desde lo local a lo global en cada uno de los aprendizajes
- Promover el uso de herramientas cartográficas y tecnologías digitales en el análisis e interpretación del espacio
- Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación que permitan adquirir una metodología de análisis geográfico
- Desarrollar proyectos de investigación geográfica a partir de preguntas detonadoras con base en mapas gráficos o imágenes
- Aplicar diferentes estrategias para el análisis de componentes y procesos geográficos como estudios de caso, simulaciones, proyectos, aprendizaje basado en problemas, entre otros
- Evaluar fuentes impresas y digitales para garantizar la validez y confiabilidad de la información geográfica
- Favorecer la observación y el análisis crítico de los procesos espaciales con base en textos, mapas, estadísticas y otros materiales.

Aprendizajes Esenciales de Geografía

En esta sección se han estructurado los aprendizajes esenciales en siete ejes para abordar de manera integral los conocimientos, las habilidades y actitudes fundamentales de la Geografía.

El conocimiento disciplinar, como todo proceso de pensamiento, requiere de aprendizajes conceptuales que permitan a las y los estudiantes comprender la complejidad del espacio geográfico; de aprendizajes procedimentales, con una aplicación práctica a partir del uso de metodologías de investigación, herramientas tecnológicas, cartografía, así como diversas fuentes impresas y electrónicas que les permitan el análisis espacial; así como de aprendizajes actitudinales que promuevan el diálogo, el respeto, la convivencia social, la solidaridad, entre otros, para formar ciudadanos éticos y responsables con su entorno.

Eje 1. La geografía, una ciencia espacial

Este eje es la base conceptual para los aprendizajes de la disciplina, se orienta a la fundamentación de la Geografía como ciencia interdisciplinar que estudia los componentes y procesos complejos naturales, sociales, económicos, políticos y culturales del espacio a distintas escalas y que se encuentran en permanente transformación a lo largo del tiempo. A partir de esos aprendizajes se desarrollan habilidades que favorecen el conocimiento integral de las relaciones sociedad-naturaleza en diferentes categorías de análisis espacial y actitudes para que las y los estudiantes asuman una conciencia reflexiva en la comprensión del entorno.

Eje 2. Representaciones del espacio geográfico y Tecnologías de Información Geográfica (TIG)

Este eje promueve aprendizajes para identificar y utilizar los elementos cartográficos básicos, así como para diferenciar los tipos de representaciones cartográficas. La aplicación de la metodología de lectura e interpretación de representaciones espaciales permite al alumnado expandir su capacidad de observación, abstracción, simbolización y síntesis de la realidad porque desarrolla habilidades cartográficas para identificar cualidades, patrones, relaciones y conexiones entre componentes y procesos geográficos a diversas escalas y temáticas. El uso continuo de diversas representaciones del espacio y de las Tecnologías de la Información Geográfica promueve que el alumnado las valore e incorpore a su vida cotidiana y profesional.

Eje 3. Naturaleza, recursos naturales y sociedad

En este eje se promueven aprendizajes con base en las relaciones que se generan entre la sociedad y la naturaleza con énfasis en el cambio climático. Propicia que las y los estudiantes comprendan y adopten actitudes tendientes al uso sostenible de los recursos.

Eje 4. Los procesos poblacionales en el espacio geográfico

En este eje se considera que el alumnado educado geográficamente debe comprender las relaciones humanas y asumir responsabilidades tanto con la naturaleza como con otros seres humanos. Un elemento primordial del espacio geográfico es la población, por lo que es importante analizar en este eje, cómo inciden los factores geográficos en la dinámica poblacional, el crecimiento, la composición, la distribución, los flujos migratorios, la diversidad y el patrimonio cultural, los cuales modifican la conformación y las características de los asentamientos rurales y urbanos actuales, así como la vulnerabilidad ante riesgos y desastres.

Eje 5. Organización económica del territorio en el contexto de la globalización

En este eje el alumnado establece relaciones entre los recursos naturales, la población y los procesos económicos que han incidido en la división espacial del trabajo para explicar la organización económica de distintos espacios y sus niveles de desarrollo en el contexto de la globalización. Por otra parte, desarrolla su capacidad analítica y crítica para explicar las consecuencias socioeconómicas y ambientales del capitalismo global para evaluar al desarrollo sostenible, así como otras propuestas sociales que puedan constituir planteamientos plausibles para el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos y la conservación de la naturaleza.

Eje 6. Manifestaciones espaciales de los procesos políticos

Este eje está constituido por el estudio de las características actuales del Estado, los problemas y conflictos políticos que han configurado el orden mundial contemporáneo, bajo el contexto de la globalización. Sumado a ello, se pretende conocer y reflexionar las acciones para lograr la paz, así como el fortalecimiento de políticas internacionales acerca del ambiente, la seguridad, las migraciones, los derechos humanos, la igualdad de género y las identidades sexo genéricas.

Eje 7. El territorio mexicano

Por último, este eje contempla la vinculación y aplicación del análisis del territorio nacional para comprender la interacción entre los elementos naturales, sociales, económicos y políticos del país, sus repercusiones; así como para visualizar y realizar propuestas de solución a los problemas derivados de dichos elementos. Al mismo tiempo se promueve que el alumnado reconozca el papel de México en el contexto mundial, valora su identidad y pertenencia espacial. Este eje es transversal a los seis anteriores.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Geografía

El cuadro contiene siete ejes de aprendizajes esenciales y a cada uno le corresponde una serie de aprendizajes conceptuales. Los aprendizajes procedimentales y actitudinales, por su carácter global, se han propuesto de forma integral para todos los ejes.

Ejes Temáticos	Aprendizajes Conceptuales
La geografía como una ciencia espacial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptualizar a la geografía como una ciencia que estudia el espacio como producto social expresado de forma material y subjetiva y en permanente transformación 2. Distinguir las diferentes categorías espaciales: lugar, paisaje, región, territorio, para comprender las relaciones sociedad-naturaleza 3. Reconocer los componentes integrantes del espacio geográfico 4. Comprender los conceptos geográficos para el análisis espacial a diversas escalas
Representaciones del espacio geográfico y Tecnologías de Información Geográfica (TIG)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los elementos y tipos de representaciones cartográficas para analizar e interpretar el espacio geográfico 2. Reconocer las Tecnologías de Información Geográfica para comprender las relaciones sociedad-naturaleza
Naturaleza, recursos naturales y sociedad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender diversos procesos naturales de la litosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera que se manifiestan e interactúan en el espacio geográfico 2. Relacionar la importancia de los recursos naturales, su origen, distribución y disponibilidad, así como la factibilidad de su aprovechamiento sostenible, a escalas local, nacional y global 3. Reconocer el impacto de las actividades humanas en la problemática ambiental y en el cambio climático
Procesos poblacionales en el espacio geográfico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la relación entre los factores geográficos y los indicadores demográficos, así como las implicaciones en el crecimiento, estructura, composición y distribución de la población 2. Caracterizar el origen y el impacto de los movimientos migratorios 3. Distinguir las características, relaciones y dinámica de los asentamientos urbanos y rurales 4. Identificar la diversidad y patrimonio cultural, así como sus manifestaciones espaciales 5. Reconocer el origen de las áreas de riesgo, la vulnerabilidad de la población y la implementación de las medidas y protocolos de protección civil

<p>Organización económica del territorio en el contexto de la globalización</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir las concepciones y los niveles del desarrollo en relación con el sistema económico dominante en diferentes espacios geográficos 2. Comprender las causas y las consecuencias del desarrollo desigual en relación con los indicadores socioeconómicos del espacio 3. Analizar la diversidad de actividades económicas a partir de sus rasgos, factores, actores e impactos en la organización espacial en los distintos niveles de desarrollo 4. Reconocer las diferentes formas de división social y espacial del trabajo y sus impactos socioeconómicos a distintas escalas 5. Explicar el papel de los agentes y procesos en la dinámica espacial de la globalización
<p>Manifestaciones espaciales de los procesos políticos actuales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar la organización, funciones e interacciones espaciales de los Estados en la conformación del orden mundial actual 2. Reconocer los principales conflictos políticos actuales, sus repercusiones espaciales y las acciones para lograr la paz 3. Caracterizar la participación de los actores políticos en los procesos y conflictos que configuran espacialmente el poder mundial contemporáneo 4. Relacionar los conflictos sociales y geopolíticos con el sistema económico en el contexto de la globalización 5. Reflexionar respecto a las políticas internacionales sobre el ambiente, la seguridad, las migraciones, los derechos humanos, la igualdad de género y las identidades sexo-genéricas
<p>Territorio Mexicano</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender las interconexiones de los procesos naturales, sociales, económicos y políticos que configuran el territorio mexicano 2. Analizar las repercusiones espaciales de los principales problemas del México actual 3. Identificar las condiciones de vulnerabilidad y riesgo en las regiones del territorio nacional 4. Reconocer el papel de México en la dinámica económica y política en el mundo actual.

Aprendizajes procedimentales y actitudinales esenciales en geografía	
Procedimentales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Favorecer el desarrollo de habilidades y estrategias para el aprendizaje autónomo y trabajo colaborativo que permita aprender por sí mismos a lo largo de la vida 2. Construir de forma individual y colaborativa conocimientos mediante debates, dramatizaciones y situaciones hipotéticas 3. Desarrollar el pensamiento crítico al analizar e interpretar los procesos del espacio geográfico 4. Emplear de forma clara y argumentada los conceptos geográficos de localización, causalidad, diversidad, distribución, relación y cambio para el análisis espacial de componentes y procesos geográficos 5. Emplear procedimientos para localizar, orientar, medir y comparar diversos elementos del espacio geográfico 6. Aplicar la metodología de lectura e interpretación de mapas topográficos, temáticos y otras representaciones del espacio geográfico 7. Relacionar los componentes y procesos del espacio geográfico mediante el uso de cartografía y representaciones espaciales tanto impresas como electrónicas 8. Usar las Tecnologías de Información Geográfica (TIG) para el análisis del espacio 9. Analizar e interpretar datos estadísticos, gráficas, imágenes, fotografías de paisajes y representaciones cartográficas sobre procesos ambientales, sociales, económicos, políticos y culturales presentes en el espacio geográfico 10. Utilizar procedimientos y herramientas para la búsqueda, selección, organización y presentación de información geográfica de diversas fuentes impresas y digitales confiables, tanto en español como en otras lenguas extranjeras 11. Aplicar metodologías de la investigación como observaciones de campo, representaciones cartográficas, entrevistas, interpretación de fuentes secundarias y uso de datos estadísticos 12. Analizar problemas del entorno local, nacional, regional y global para proponer alternativas de solución creativas 13. Reconocer patrones, relaciones y conexiones espaciales entre procesos ambientales, sociales, económicos, políticos y culturales presentes en diferentes escalas

<p>Actitudinales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asumir que la geografía es una ciencia que favorece el conocimiento integral de las relaciones sociedad-naturaleza y se interesa por los problemas sociales del mundo actual en su complejidad 2. Adoptar una conciencia espacial a partir del estudio de los componentes y procesos geográficos que forman parte de su entorno desde lo local hasta lo global 3. Enriquecer el conocimiento espacial con base en la identificación, reconocimiento, análisis, valoración e interpretación de diversos lugares, paisajes, regiones y territorios 4. Valorar las distintas representaciones espaciales como herramientas esenciales en el conocimiento y análisis del espacio geográfico en el ámbito escolar y en la vida cotidiana 5. Apreciar las cualidades de la cartografía digital y las Tecnologías de Información Geográfica para el conocimiento y análisis espacial 6. Mostrar interés y respeto por el entorno, así como por la diversidad natural y humana 7. Valorar la importancia de la ubicación geográfica de México en la formación de su riqueza natural 8. Evaluar el impacto del proceso económico en el aprovechamiento de los recursos naturales, los problemas ambientales y la desigualdad a distintas escalas 9. Proponer alternativas de solución a los problemas de su comunidad a partir de acciones individuales y colectivas factibles de implementar en su entorno y cotidianidad 10. Asumir actitudes sensibles, responsables, solidarias, empáticas y resilientes ante un mundo diverso, vulnerable y desigual 11. Apreciar la diversidad del patrimonio natural y cultural del territorio mexicano en la conformación de la identidad nacional 12. Mostrar respeto y aceptación a la igualdad de género, la multiculturalidad y sus manifestaciones espaciales para una sana convivencia humana 13. Valorar la participación ciudadana en acciones de protección civil ante los eventos de riesgo que enfrenta la población del mundo 14. Promover la participación en la prevención de riesgos en las zonas vulnerables de México 15. Valorar la viabilidad de llevar a cabo un desarrollo sostenible para alcanzar una relación sociedad-naturaleza más ética y responsable 16. Apoyar propuestas y acciones de la sociedad para superar los problemas ambientales, sociales, económicos, políticos y culturales 17. Evaluar de manera reflexiva y crítica los conflictos políticos actuales y los procesos que favorecen una cultura para la paz en el mundo.
-----------------------------	--

Conocimientos transversales en Geografía comunes a todos los ejes

1. Favorecer el desarrollo de estrategias didácticas que vinculen los elementos y procesos naturales y sociales del espacio geográfico
2. Fomentar en el alumnado la capacidad de observación de su entorno cercano, mediato y lejano
3. Manejar de forma continua la lectura, interpretación y relación de mapas temáticos a distintas escalas
4. Incorporar el análisis en diferentes escalas desde lo local a lo global en cada uno de los aprendizajes
5. Promover el uso de herramientas cartográficas y tecnologías digitales en el análisis e interpretación del espacio
6. Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación que permitan adquirir una metodología de análisis geográfico
7. Desarrollar preguntas detonadoras a partir de mapas, gráficos o imágenes para elaborar un proyecto de investigación geográfica
8. Aplicar diferentes estrategias para el análisis de componentes y procesos geográficos como estudios de caso, simulaciones, proyectos, aprendizaje basado en problemas, entre otros
9. Evaluar fuentes impresas y digitales para garantizar la validez y confiabilidad de la información geográfica
10. Favorecer la observación y el análisis crítico de los procesos espaciales con base en textos, mapas, estadísticas y otros materiales.

Habilidades esenciales en Geografía

1. Utilizar herramientas impresas y digitales para buscar, organizar, analizar y presentar información
2. Fortalecer las habilidades matemáticas, estadísticas, informáticas y de lectura y escritura
3. Desarrollar habilidades para el aprendizaje autónomo, así como el trabajo en equipo y colaborativo
4. Favorecer la expresión, argumentación y exposición de ideas, opiniones e investigaciones de forma oral y escrita
5. Propiciar la reflexión sobre la realidad mediante foros, debates, dramatizaciones, situaciones hipotéticas, trabajo comunitario, entre otras
6. Aplicar estrategias didácticas interdisciplinarias junto con profesores de otras disciplinas
7. Propiciar habilidades para expresar, argumentar y exponer claramente opiniones o resultados de trabajos de investigación de forma oral y escrita.

Historia

Introducción

La Historia es una ciencia social que estudia el devenir humano a través de la aplicación de modelos interpretativos, sustentados en teorías y métodos, los cuales se cotejan mediante el análisis sistemático de fuentes. Su propósito central es comprender las diversas realidades que constituyen nuestro presente y propiciar las mejores formas para afrontar los retos del mundo actual.

En el marco de esta perspectiva, diversos estudios sobre la formación histórica en la actualidad, han planteado propuestas para fomentar aprendizajes y prácticas de enseñanza acordes con las formas de construcción y explicación del conocimiento histórico, con el fin de dotar al alumnado de las herramientas pertinentes para el análisis de los hechos, procesos y discursos histórico-sociales. En este sentido, destacan las llamadas habilidades o competencias del *pensamiento histórico* que Robert Martineau (1999; citado en Chávez, 2021) define como “una actitud que, a propósito de un objeto (el pasado) y a partir de datos específicos (las evidencias de este pasado) pone en marcha y orienta el razonamiento hasta la producción de una representación del pasado (una interpretación), utilizando un lenguaje apropiado”.

El desarrollo del pensamiento histórico pone el acento en procedimientos y habilidades que hacen posible el trabajo con evidencias, modelos, métodos, técnicas, categorías y conceptos de una forma rigurosa pero flexible, sin menoscabo de su carácter cambiante dentro de una ciencia en construcción. Implica la articulación de dimensiones como multicausalidad, cambio y permanencia, capacidad de agencia, literacidad histórica, relevancia histórica, dimensión ética y contextualización; principalmente, orientadas al conocimiento, la construcción y la apropiación de una visión integral del devenir humano. Esto favorece el estudio de los hechos y procesos históricos en su complejidad, al mismo tiempo, permite establecer sus relaciones, permanencias y rupturas; valorar el papel de los individuos y los colectivos en la transformación de su realidad; analizar; la presencia de lo regional y lo nacional en los entornos mundiales, así como determinar el vínculo entre el presente y el pasado; además de otras competencias para las cuales se requiere, desde luego, considerar también una selección efectiva de los contenidos conceptuales, que contribuyan al logro del propósito central de la Historia.

Importancia de la Historia en el Bachillerato

La enseñanza de la Historia ha estado presente desde que se fundó la Universidad Nacional Autónoma de México. La presencia continua de asignaturas relacionadas con la Historia testimonia su preeminencia en la formación integral de la comunidad estudiantil, el sentido que tiene para la construcción de ciudadanía y para la adquisición de competencias que le permitan al estudiantado afrontar los estudios superiores en los distintos campos de conocimiento; así como para comprender los problemas y desafíos del entorno, proponer soluciones y tomar decisiones para sí y su comunidad con perspectiva histórica.

Desde hace décadas tanto el CCH como la ENP abordan el estudio de la Historia a través de asignaturas en las que se trabajan aspectos centrales de la Historia Universal, la Historia de México, la Teoría de la Historia, la Revolución Mexicana, la Historia del Arte y la Historia de la Cultura. Su estudio en el bachillerato favorece el desarrollo de habilidades propias del pensamiento riguroso (crítico, explícito, sistemático, metódico, demostrativo, verificativo, etc.); asimismo, brinda la posibilidad de desarrollar el pensamiento histórico como una vía para formar sujetos capaces de formular interpretaciones fundadas sobre la realidad y debatir con eficacia, sustento y respeto acerca de los grandes retos de hoy. Ese entramado coadyuva en la adquisición de una conciencia histórico-social situada en horizontes complejos de razonamiento, lo que propicia, a su vez, la constitución de personas más comprometidas, responsables y creativas ante sus entornos y el cuidado de sí.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Historia

En años recientes, el bachillerato de la UNAM ha emprendido una serie de modificaciones curriculares inspiradas en nuevas tendencias educativas mundiales cuyo paradigma sustituye el énfasis *cuasi* autónomo de los contenidos conceptuales o declarativos para centrarse en el desarrollo de capacidades o competencias centradas en los contextos y las prácticas de la comunidad estudiantil. Significa que los saberes disciplinares, que antes ocupaban un lugar privilegiado, hoy se resignifican como medios para coadyuvar en la comprensión de los problemas del mundo, a través de aprendizajes estructurados a partir de tareas estudiantiles ligadas a problemas reales del entorno socio histórico. Alejarse de la cátedra experta e inerte, mediante la puesta en marcha de determinados tipos de *praxis*, las y los estudiantes desarrollan formas de *pensamiento superior* y un mejor conocimiento del mundo y su eventual transformación.

La enseñanza de la Historia debe sumarse al paradigma actual y promover el desarrollo del pensamiento histórico del estudiantado para un eficaz aprendizaje, que si bien es

un proceso de construcción interna que depende del estudiante, se puede intervenir mediante la aplicación de conflictos cognitivos, a través de los cuales se logre pensar en situaciones presentes y trasladarlas al pasado por medio de la empatía histórica.

Sin embargo, con frecuencia se desconocen las formas explícitas para propiciar la adquisición de tales dimensiones y se intenta fallidamente transmitirlos como si fueran obvias para las y los educandos. Nuevos estudios recomiendan explicitar el proceso mediante la emulación de **prácticas sociales propias de la Historia**, pues es en la praxis disciplinar donde realmente se gestan y desarrollan las competencias propias de la disciplina. No se trata de formar *pequeños* historiadores/as, sino de acercar a la comunidad estudiantil a las acciones básicas que disparan el pensamiento complejo de la Historia, como parte de la formación integral.

Para tal propósito es central la búsqueda y análisis tanto heurístico como hermenéutico de fuentes primarias y secundarias; la producción de materiales académicos de corte monográfico, comparativo, ensayístico, etc.; la identificación y ponderación de los agentes históricos involucrados en los procesos; la comprensión de los entornos que causan determinados procesos; el reconocimiento del carácter múltiple de las causas y consecuencias de los acontecimientos; el uso de modelos interpretativos, métodos de investigación, categorías y conceptos de la disciplina, además de la promoción de principios que fomenten valores como la justicia, la igualdad, la empatía, la solidaridad y el respeto a las diferencias, en el marco de una visión intercultural.

Cabe destacar que semejante propósito implica el logro de los aprendizajes esenciales enunciados en esta propuesta, en un marco que supone atender con prioridad los grandes retos del presente, desde distintas perspectivas teóricas y sin menoscabo de la diversidad de métodos desde los cuales se puede abordar el pasado social, con reconocimiento pleno de la interculturalidad. Es fundamental que los procesos de enseñanza aprendizaje situacional y centrados en el estudiantado sean estructurados por formas explícitas y rigurosas de mediación docente, sostenidas por el respeto hacia todas las personas involucradas y amparados bajo los principios de libertad responsable.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Historia

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
Literacidad histórica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de estrategias para la identificación y búsqueda de fuentes históricas 2. Habilidades para el análisis crítico (heurístico y hermenéutico) de fuentes históricas primarias y secundarias 3. Competencias para elaborar textos narrativos y sinópticos de calidad académica con perspectiva histórica (reseña, monografía, ensayo, etc.)
Totalidad multicausal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Articulación holística de los múltiples procesos que conforman las realidades históricas 2. Habilidades para recuperar los múltiples contextos que dan cuenta de los procesos, su desarrollo y sus consecuencias 3. Habilidades para diferenciar las diversas explicaciones causales 4. Articulación de las múltiples relaciones que se establecen entre las explicaciones causales e intencionales para la formulación de enunciados (teorías) que expliquen el acontecimiento
Relevancia histórica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencias para identificar, utilizar y criticar modelos interpretativos que permiten establecer los impactos que los procesos históricos han tenido a través del tiempo 2. Competencias para establecer vínculos entre el pasado y el presente a través de problematizaciones que den cuenta de procesos perdurables y/o emergentes
Cambio y permanencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de los procesos históricos a través de la identificación de aquellos variables que se mantienen respecto de aquellas que se transforman
Agentividad y capacidad de agencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de los diversos personajes y grupos que participan consciente e inconscientemente en la construcción de los procesos históricos 2. Reconocimiento de que toda persona es en cierta medida agente histórico
Eticidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de las responsabilidades que conlleva el estudio de sociedades humanas 2. Reconocimiento de las responsabilidades que conlleva hacer juicios sobre sociedades humanas 3. Fomento de valores fundamentales asociados con el respeto a la diversidad, a la igualdad de derechos 4. Promoción de posturas empáticas e interculturales.

Contenidos que Favorecen los Aprendizajes Esenciales	
Conceptuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. El surgimiento, desarrollo, expansión y contradicciones del capitalismo en relación con el devenir de los procesos de producción, artesanal, manufacturera e industrial; las formas de acumulación del capital; la organización del trabajo y de la empresa; la tecnología aplicada a los procesos productivos y la interdependencia económica 2. El origen, construcción, formas de organización y desafíos del Estado moderno y contemporáneo a través de las revoluciones liberales, nacionalistas y socialistas; los conflictos interestatales y las luchas por la hegemonía mundial; las ideologías liberales, totalitarias, socialistas y neoliberales; los regímenes democráticos y autoritarios, y el proceso de democratización y participación ciudadana 3. Las causas y repercusiones de los movimientos sociales en oposición al autoritarismo, la desigualdad, la explotación y la exclusión, el racismo, la discriminación de género y los efectos adversos de la globalización 4. Devenir de las expresiones científicas, tecnológicas y artísticas en relación con las concepciones premodernas, modernas y posmodernas y con sus repercusiones en la vida cotidiana y la concepción del mundo 5. El carácter multiétnico y multicultural de México como consecuencia de las migraciones, las luchas y las prácticas que por siglos han realizado sociedades de origen americano, europeo, africano y asiático 6. El desarrollo económico de México, promovido por la expansión capitalista, frente a los desafíos impuestos por el rezago, la pobreza, la desigualdad y el deterioro medioambiental 7. El papel de los movimientos sociales en la configuración de México ante los desafíos de la desigualdad, la injusticia y la intolerancia, a través del estudio de los movimientos campesinos, obreros, estudiantiles y de género 8. La construcción del Estado nacional ante las tensiones derivadas del conflicto de intereses y de los múltiples posicionamientos político ideológicos nacionales e internacionales, a través del estudio de proyectos de nación, las luchas por el poder, las guerras con el exterior y las reivindicaciones ciudadanas 9. Las manifestaciones culturales de México como expresiones plurales de nuestro patrimonio científico, artístico e identitario, ante los retos que la sociedad moderna y globalizada impone para su conservación, defensa y difusión
Actitudinales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verse a sí mismo como seres con capacidad de agencia 2. Estar dispuesto a <i>pensar históricamente</i>, en el sentido de explicar los procesos en su contexto temporal y espacial, conocer los antecedentes y reflexionar sobre los escenarios posibles 3. Ser consciente de la realidad social y ambiental en la que se vive y promover el respeto a la naturaleza 4. Asumir una actitud ciudadana crítica y responsable, al valorar los procesos históricos en el contexto actual 5. Valorar y utilizar los mecanismos institucionales, grupales e individuales, que a través del tiempo han demostrado que fomentan la convivencia social
Habilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la importancia de la toma de decisiones para enfrentar problemas de su comunidad 2. Propiciar la rigurosidad y la probidad académica al investigar la Historia
Valores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de un compromiso con el pensamiento crítico e indagatorio 2. Fomento de acciones que lleven a la constitución de una sociedad intercultural y donde se respeten y promuevan valores tales como la igualdad y la equidad, la libertad, la honestidad, la responsabilidad, solidaridad, la empatía y el respeto a las diferencias.

Reflexión, Sensibilidad y Creatividad Humanistas



Reflexión, Sensibilidad y Creatividad Humanistas

Filosofía, Literatura y Formación Artística

Presentación General del Apartado

Si bien la Filosofía, la Literatura y la Formación Artística tienen características propias, en este documento se presentan aspectos en común respecto a la formación del bachiller, privilegiando tanto el carácter formativo como el disciplinar, para comprender la riqueza de su contenido y la vinculación con la formación del estudiantado.

Las humanidades y las artes ofrecen conocimientos y herramientas que permiten preservar, comprender y sistematizar la cultura, así como imaginar, interpretar y recrear el mundo con sus diversos entornos. Estas aportaciones constituyen un marco referencial para la formación integral de un alumnado comprometido, consciente y reflexivo del contexto social e histórico del que forma parte. La visión plural y holística desde la que se abordan sus contenidos permite interpretar y resolver distintos retos, generando actitudes y valores de respeto hacia la diversidad cultural, genérica, étnica, ideológica y existencial, de manera solidaria y empática. En esta línea, a través del análisis desde la filosofía, el arte y la literatura, el alumnado tiene acceso a interpretar, ampliar y establecer un equilibrio entre su pensamiento, sentimiento y actitud tanto para consigo como en su relación con la otredad ya que la posibilidad de evocar y recrear otras realidades tiene efectos liberadores, catárticos, reflexivos respecto de su condición presente.

En suma, estas disciplinas, desde su ámbito formativo buscan elaborar interpretaciones de la realidad para dar respuesta a los problemas fundamentales de la humanidad tales como: el conocimiento, la verdad, la existencia, la obligación moral y el sentido estético, entre otros. Con ello, las y los jóvenes del bachillerato de la UNAM amplían sus posibilidades de percepción y construcción tanto de sí mismos como del mundo, dado que es, a través del análisis filosófico, artístico y literario, como podrán establecer un equilibrio entre el pensar, el sentir y el actuar desde sí mismos y con la alteridad.

Desde sus enfoques disciplinarios y peculiaridades formativas, los aprendizajes esenciales que integran este campo, promueven la iniciación y desarrollo de diferentes procesos cognitivos y actitudes éticas que redundan en el fomento del pensamiento lógico, coherente y fluido, pero también imaginativo y creativo, así como en el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras. Por ejemplo, en la literatura, la filosofía y en cualquier manifestación artística se encuentran todas las expresiones humanas que entrañan

conductas, emociones y sentimientos derivados de las percepciones sensoriales con las que responde el individuo ante su entorno y que propician vínculos con todos los campos del conocimiento. En las tres vertientes humanísticas, las experiencias que se adquieren a través de las representaciones estéticas, argumentos, personajes y tramas propias de cada disciplina, también le brindan al ser humano la posibilidad de construir su identidad.

Por lo tanto, comprender los discursos de estas disciplinas fomenta, en diferentes niveles, el desarrollo de la sensibilidad, racionalidad e imaginación; el pensamiento autónomo, responsable y crítico que amplía los horizontes culturales de las y los jóvenes. Cuando el alumnado logra producir tales discursos, encuentra en esta actividad un espacio para reflejar su vida interna y manifestar sus sentimientos, racionalidad, creatividad e imaginación de forma integral. Asimismo, el diálogo y la interacción entre las humanidades, las ciencias y la tecnología dan lugar a una actitud proactiva e interdisciplinaria que facilita la interpretación y reflexión del mundo en distintos contextos; fomenta el desarrollo del pensamiento complejo, así como del razonamiento analítico, reflexivo, creativo y crítico transformador. De este modo, la vinculación entre las distintas disciplinas contribuye a la construcción de aprendizajes significativos y a la formación holística del estudiantado.

En resumen, este campo propicia una enseñanza que cobra sentido para el alumnado ya que enriquece la formación integral y humanista; coadyuva en el desarrollo de jóvenes reflexivos, críticos y autónomos capaces de tomar sus propias decisiones de manera racional y con respeto a la dignidad humana a través de disciplinas que aportan nuevas perspectivas para la comprensión y producción del pensamiento en las sociedades actuales

Disciplinas y Campos de Conocimiento del Apartado

Filosofía

Introducción

La Filosofía es una disciplina dedicada a generar preguntas y elaborar conceptos a partir de teorías, así como de las prácticas sociales y culturales para ahondar o profundizar sobre los razonamientos lógicos del entorno, así como para entender las causas y los fines de cualquier fenómeno. Sus cuestionamientos alcanzan un grado de generalidad tal que remiten a diferentes campos del saber, tales como: la Lógica, la Epistemología, la Ontología, la Metafísica, la Ética, la Estética, entre otros. En ellos se plantean preguntas y problemas fundamentales como: qué caracteriza la condición del ser humano, qué se puede conocer, qué define los límites de nuestro actuar o qué podemos esperar en el futuro. La enseñanza de esta materia implica la formación de sujetos que, a partir de la inquietud ante lo dado, el asombro y la reflexión, generan sus propios criterios, construyen su personalidad y definen su identidad sociocultural, lo cual implica una necesaria relación con el otro y la comunidad. Por lo anterior, la Filosofía es una disciplina fundamental en la formación académica del estudiantado del bachillerato y es de suma importancia para el desarrollo integral de su vida.

Las tareas principales de la actividad filosófica en el bachillerato consisten en enseñar a plantear preguntas acerca de preocupaciones fundamentales para el ser humano, analizar las respuestas ofrecidas a lo largo del desarrollo histórico-contextual de las sociedades, identificar las razones y argumentos por los que pueden llegar a mantener su vigencia, qué consideraciones llevan a su actualización y cómo se reconstruyen los significados en función de las perspectivas teóricas emergentes. Las interrogantes filosóficas, al igual que algunas de sus respuestas pueden admitirse transhistóricas, por ello, se consideran referentes necesarios para entender el rol de la reflexión en el constante repensar social e histórico. Las visiones y los textos filosóficos apoyan el ejercicio de pensar y apropiarse de la realidad para explicarla y transformarla. Por lo anterior, el avance en el aprendizaje de la Filosofía más que acumulativo, lineal y ascendente, debe observarse como constante reformulación y resignificación de la realidad, a partir del quehacer cuestionador que lo caracteriza. De este modo, la actividad filosófica da lugar a la incorporación de perspectivas como el género, el impacto antropogénico en la vida del planeta o los efectos de la tecnología en la caracterización de la condición humana, por mencionar algunas.

Propósitos de la Enseñanza de la Filosofía

La enseñanza de la Filosofía se nutre de los avances, aportaciones y propuestas que otras asignaturas ofrecen en el bachillerato universitario; por ello, es muy importante que las y los estudiantes desarrollen las habilidades comunicativas, analíticas y argumentativas propias del quehacer filosófico, las cuales son un puente vinculante entre los saberes filosóficos y el resto de las disciplinas. El alumnado debe aprender a dudar, cuestionar, problematizar y debatir sobre los presupuestos, creencias y discursos convencionalmente aceptados; esto significa fomentar la capacidad crítica de pensar sobre las ideas y explicaciones existentes, de manera tal que se entienda la Filosofía como una actividad de apropiación dialógica del mundo y como un recurso aplicable para comprender el resto de los ámbitos de la vida cotidiana.

En suma, la Filosofía es una actividad racional y sensible que promueve la capacidad de asombro, análisis, síntesis y, sobre todo, la actitud crítica y reflexiva del estudiantado.

Aportaciones de la Formación Filosófica al Bachillerato

La enseñanza de la Filosofía ofrece diversas aportaciones a la formación del alumnado que son características del campo. Fomenta la capacidad de introspección, de examinarse a sí mismo y pensar de forma crítica; actualiza permanentemente la habilidad de reflexionar sobre los problemas locales y globales fundamentales, reconociendo su importancia a través de la historia y valorando sus múltiples manifestaciones en la diversidad de culturas y tradiciones, las cuales permiten la construcción de nuevas formas de ser e identidades que merecen respeto y reconocimiento. Fomenta la capacidad imaginativa, con suficiente habilidad para comprender e interpretar las maneras en que se aprecia el mundo a través de las diferentes perspectivas. Aporta métodos, conceptos y categorías que favorecen la construcción y reconstrucción de los saberes adquiridos por el estudiantado para su desarrollo académico y personal. Ofrece al mismo tiempo la formación de estrategias de análisis de estructuras argumentativas.

Y, finalmente, proporciona habilidades y principios para desarrollar una cultura centrada en la solución de conflictos, a partir del diálogo argumentado. La propuesta pedagógica se basa en la idea de que se aprende a filosofar aprendiendo Filosofía, es decir, apropiándose y socializando las preguntas, teorías y herramientas filosóficas que ayudan a ordenar la forma de pensar y tomar decisiones.

Saberes Esenciales para el Bachillerato de la UNAM

Es necesario considerar que durante el bachillerato el estudiantado tiene el primer acercamiento al quehacer filosófico, el cual será para muchos el único contacto académico con la disciplina a lo largo de su vida. Por lo anterior, el aprendizaje de la disciplina debe resultar significativo, vivencial y motivador, tanto en su dimensión académica como en sus efectos para la vida cotidiana, por esto, se propone adoptar una postura didáctica flexible que evite el academicismo estéril y el dogmatismo. Así pues, resulta importante poner el énfasis en la experiencia del descubrimiento, el cuestionamiento y la reflexión, antes que en la reproducción de información.

Para alcanzar los objetivos de los Aprendizajes Esenciales es importante tener en cuenta que la Filosofía se desplaza de manera transversal a lo largo del currículum, en tanto que se caracteriza por cuestionar los conceptos fundamentales de los distintos campos de estudio y sus disciplinas. Por otra parte, es necesario tomar en cuenta que a partir de las concepciones filosóficas se justifican lógica, epistemológica, ontológica y éticamente, los fundamentos de los diferentes campos de conocimiento.

Las asignaturas filosóficas impartidas en el bachillerato universitario poseen como objetivos comunes: fomentar la argumentación, la reflexión crítica, el diálogo, aplicar las herramientas de análisis de los principios formales del razonamiento lógico, así como las reglas para la toma de decisiones con base en la elección responsable y razonada. Otros aspectos consisten en propiciar la participación responsable y el uso público de la libre expresión con los cuales se enriquece una sociedad abierta, democrática y plural. También, se promueven las habilidades que vinculan la sensibilidad y la racionalidad, lo cual facilita la ampliación del significado que tiene la cultura y sus diversas manifestaciones. Se hace notar que la Filosofía no es sólo una disciplina teórica y abstracta, ofrece aplicaciones concretas y prácticas. La fortaleza del conocimiento filosófico son las relaciones teoría-práctica, lo que se piensa y lo que se hace, el sujeto y el objeto; así como la capacidad de encontrar y construir mediaciones entre el pensamiento y la acción.

En cuanto a la formación académica y preparación profesional, la Filosofía proporciona al alumnado, las herramientas teórico-metodológicas para continuar con sus estudios en cualquier área o campo del saber, toda vez que los prepara para conceptualizar, expresar y defender sus ideas tanto de manera oral como escrita. Asimismo, fomenta el desarrollo de una cultura general al mostrar los elementos y las bases de la sociedad en la que se encuentran inmersos. Por otro lado, respecto a la formación de una cultura cívica, la materia coadyuva a la construcción de una conciencia y educación en actitudes y valores relacionados con la situación histórico-social y la vinculación con la alteridad.

En este sentido, la formación filosófica posibilita la creación de una conciencia, cuya finalidad es la búsqueda y el logro del bien social.

Por ello, consideramos que, desde la Filosofía, el estudiantado aprenderá a construir saberes fundamentales para su vida académica y cotidiana; generará actitudes que impactarán en la toma de decisiones al asumir valores frente a sí mismo; desarrollará habilidades de comunicación que le permitirán argumentar sus ideas a partir de la escucha y el establecimiento de un diálogo crítico en la búsqueda de la verdad.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Filosofía

Ejes Temáticos	Aprendizajes Esenciales
Filosofía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el carácter reflexivo, crítico, dialógico y plural de la Filosofía 2. Valorar la dimensión práctica, transformadora y formativa de la Filosofía 3. Distinguir las relaciones y diferencias entre la Filosofía y otras maneras de interpretar la realidad: mito, religión, ciencia y artes 4. Reconocer el carácter aporético del cuestionamiento filosófico 5. Problematizar los supuestos y creencias que fomentan una aceptación acrítica de la realidad 6. Fomentar el asombro, la duda y la inquietud por conocer 7. Comprender la función de la Filosofía en su contexto histórico y social 8. Sintetizar los problemas y argumentos producidos durante el desarrollo histórico de la Filosofía
Lógica y argumentación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar entre validez y verdad al analizar argumentos, a fin de comprender el carácter formal de la validez y el carácter sustantivo de la verdad 2. Identificar los componentes del argumento y analizar su estructura 3. Identificar las reglas básicas del razonamiento formal 4. Identificar y comprender los errores que producen un argumento falaz y caracterizar los tipos de falacias 5. Evaluar la consistencia de los argumentos de acuerdo con su tipo: deductivo, inductivo, analógico, y abductivo 6. Justificar a partir de razones los puntos de vista propios 7. Reconocer diferentes esquemas y estrategias argumentativas 8. Comprender y aplicar las reglas de la discusión crítica 9. Redactar escritos argumentativos y participar en discusiones para resolver diferencias de opinión
Ética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asumir su condición de sujeto moral 2. Apropiarse de los principios y valores que constituyen el eje articulador del sujeto moral autónomo: libertad, responsabilidad, obligación, tolerancia, respeto, igualdad y dignidad 3. Reconocer la relación y compromiso que se tiene con la sociedad 4. Adoptar una postura moral personal ante los problemas y dilemas de nuestro tiempo 5. Comprender la relevancia del diálogo como práctica social para resolver conflictos 6. Conocer e interpretar los conceptos y teorías éticas fundamentales 7. Promover la convivencia centrada en el bien común y el cuidado de sí y del otro
Estética	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generar juicios estéticos acordes a la contemplación reflexiva y sensible, de las diversas manifestaciones artísticas 2. Desarrollar una sensibilidad estética que permita resignificar la experiencia cotidiana 3. Argumentar con razones justificadas y documentadas las preferencias estéticas y sus implicaciones en la resignificación de la realidad 4. Evaluar y valorar las manifestaciones artísticas, así como sus aportaciones sociales y culturales.

Literatura

Introducción

La misión del bachillerato es contribuir al crecimiento cultural y a la formación académica y humanística del alumnado de manera general, amplia y consistente, de la cual forma parte imprescindible la literatura por ser una de las artes que, además de incrementar la competencia comunicativa, es fuente de conocimiento, experiencia y reflexión que ayuda al enriquecimiento del ser humano. La literatura ha sido siempre una de las manifestaciones culturales más relevantes de todos los pueblos, porque en ella reconocemos la naturaleza humana desde diferentes puntos de vista: histórico, psicológico, sociológico y filosófico, entre otros; es decir, la Literatura no sólo es una forma de entretenimiento, sino también de desarrollo personal, académico y artístico.

La literatura es una creación cultural y, en consecuencia, está relacionada con toda manifestación humana de su tiempo y se entrelaza con otras disciplinas al establecer nexos temporales y espaciales que amplían la comprensión e interpretación del ser; de ahí que dentro del bachillerato de la UNAM sea necesario reconocer el contexto de producción y recepción que enmarca toda obra literaria, cuyo saber se hace imprescindible para el acercamiento de cualquier texto, sin que esto implique la visión historicista en la educación literaria.

Las habilidades implicadas en la competencia literaria consisten en leer, comprender, interpretar y producir textos académicos y variaciones creativas; reconocer los diversos géneros y subgéneros literarios; desarrollar la sensibilidad y el criterio propio; así como la capacidad de reflexión para generar el pensamiento autónomo y la apreciación del efecto estético. Con todo lo anterior, además de estructurar una visión del mundo y fomentar el gusto por la lectura, la literatura contribuye al propósito de configurar la personalidad del adolescente del bachillerato.

A través de la lectura, de textos completos o fragmentos con unidad de sentido, la puesta en práctica de algunos conceptos provenientes de diversas aproximaciones teóricas (estilística, narratología, estructuralismo, semiótica, estudios culturales y de género, estética de la recepción, entre otras) enriquece la interpretación del texto literario. De igual manera, los diversos métodos y estrategias seleccionados por cada docente que van de lo tradicional a lo innovador, facilitan el análisis de las obras literarias y propician experiencias significativas.

Importancia de la Literatura en el Bachillerato

En tanto recreación de otras realidades posibles, la lectura de textos literarios ejerce una función liberadora y catártica en quienes leen al procurar la evocación y la imaginación de situaciones relacionadas con su condición presente, así mismo contribuye a desarrollar empatía al explorar la vida, las emociones y las ideas de otros. También colabora en desarrollar el pensamiento autónomo y crítico al reflexionar sobre el sentido de su propia vida, identificar prejuicios, sesgos y estereotipos o poner en duda ideas radicales, evitando así la intolerancia y la discriminación, y en su lugar, promover actitudes que fomenten el respeto, el reconocimiento y la aceptación hacia la diversidad genérica, psicológica, cultural, étnica, ideológica, religiosa y existencial.

Aunque a lo largo de toda la vida la expresión literaria forma parte de la educación no escolarizada, su abordaje es una labor académica esencial en el nivel medio superior porque forma parte del saber humano y contribuye al incremento de la cultura general. Su aportación es innegable, pues da cuenta de nuestra condición y, como arte, enuncia estéticamente la simplicidad y, al mismo tiempo, la complejidad de la humanidad.

Durante el bachillerato, la educación literaria representa un sustento fundamental en el desarrollo emocional, cognitivo, estético, ético, social y académico del alumnado, porque afina y propicia el fomento de habilidades comunicativas que le ayudarán a desempeñarse mejor en sus demás asignaturas, situación que se verá reflejada positivamente también en la convivencia ciudadana y en su futura actividad profesional.

Asimismo, se concibe la literatura como una práctica que coadyuva a la construcción de una ciudadanía crítica y armónica; propósito que se puede alcanzar con la selección y aplicación de algunos de los modelos didácticos propuestos por Flechsig y Shiefelbein (2006). Por ejemplo, a través del fomento de comunidades lectoras, donde un grupo de personas se reúne para compartir las ideas que una obra literaria les suscita se puede llegar a conocer el pensamiento y las emociones de las otras personas que habitan en nuestra sociedad. Con ello se generan espacios para promover valores como la empatía y el respeto, lo que podría subvenir a una sana convivencia.

El carácter social de la literatura estriba en el hecho de abrir la posibilidad para reencontrarse con otra persona en su diversidad y con el potencial que tiene para desarrollar u optimizar la capacidad de reflexión, a fin de construir nuestra propia identidad personal y social, lo cual no sólo ocurre en espacios físicos, sino también virtuales como pueden ser los foros y *Webs* específicos de literatura juvenil. A saber: la narrativa de *fanfic* o *fanfiction* o historia realista y poesía en verso y prosa.

Tras la lectura de textos literarios se desarrolla un pensamiento analítico, crítico y creativo que da pie a que alumnas y alumnos puedan estructurar capacidades del pensamiento complejo; además de la apropiación de la lengua, ya que gracias al lenguaje literario se fortalece notablemente el léxico, la coherencia, la cohesión y la fluidez del propio discurso. Incluso, la familiarización con la literatura brinda oportunidades para mejorar la propia expresión tanto oral como escrita, por lo que aspectos como la complejidad de la sintaxis y la ortografía se pueden ver beneficiados.

Recomendaciones para la Didáctica de la Literatura

La competencia literaria se puede abordar desde las constelaciones literarias, las cuales consisten en la elección y organización de textos diversos que comparten la misma temática y cuyos ejes transversales despiertan el interés del alumnado, con apego a los planes y programas de estudio de cada sistema del bachillerato. De manera que el acercamiento a la obra literaria pueda ser de forma gradual, es decir, a partir de lecturas sencillas a otras de mayor complejidad; además de la incorporación de libros completos o fragmentos, pero con unidad de sentido.

La implementación del uso de las TIC y TAC en la didáctica de la Literatura es innegable, lo cual conlleva la integración de nuevos y revolucionarios soportes que se irán sumando como herramientas para las innovadoras prácticas letradas. Se sugiere incorporar este trabajo de manera regulada y crítica, es decir que el profesorado y alumnado vean las tecnologías como un medio y no como un fin para la construcción de aprendizajes tanto individuales como colaborativos.

El reconocimiento de nuevos modelos de producción, reproducción, distribución y difusión de otras formas de expresión literaria y comunicativa dan pauta a itinerarios de lectura que trascienden la forma tradicional de libros impresos, puesto que quien lee tiene la posibilidad de elegir rutas diversas en distintas plataformas donde se combinan los discursos escritos, orales y visuales en beneficio de la producción de sentido de la obra y, así, se conjugan la hipertextualidad, la intratextualidad y la intertextualidad de manera dinámica en los ambientes digitales.

Es importante que el profesorado de Literatura recomiende la lectura de textos cuya edición impresa o digital presente ciertas características que le otorguen calidad; por ejemplo, la traducción con prestigio académico, el costo accesible o algunas certificaciones. De igual manera, que el docente fomente el uso de las bibliotecas, aproveche los recursos propios de la UNAM como: *Material de Lectura*, *Descarga cultura*, *Periódico de poesía*, *Revista de la Universidad*, *Repositorio Athenea Digital*, los *podcasts* de Radio Universidad, *Toda la UNAM en línea* y otros repositorios nacionales e internacionales reconocidos.

Aun cuando ciertos abordajes de análisis privilegian obras no traducidas, es pertinente también incluir aquellas que amplían el horizonte cultural inmediato al pertenecer a distintas latitudes; se sugiere leer literatura traducida no sólo de culturas occidentales y occidentalizadas, sino también de las pertenecientes a nuestros pueblos originarios cuya relevancia no requiere discusión.

Otra arista no menos relevante es promover la honestidad intelectual en la elaboración de trabajos académicos, para lo cual se pondrá énfasis en enseñar estrategias para investigar en fuentes confiables, tanto en un formato físico a través de bibliotecas o hemerotecas, como en los recursos virtuales disponibles en soportes digitales. De igual forma, se debería practicar el sistema de citación de las fuentes consultadas mediante las pautas de un método vigente y aceptado o establecido por el docente.

Tampoco debe olvidarse que es relevante promover el respeto a las ideas de los otros en las discusiones dentro del aula, sobre todo si se toma en cuenta que una obra literaria se caracteriza por tener una pluralidad de sentidos dado su carácter polisémico, sin olvidar que su interpretación depende también del resultado de la interacción entre ésta y de quien lee, de tal forma que cada estudiante puede dar sentido a la Literatura, de acuerdo con sus conocimientos previos y experiencias afectivas.

No habrá que dejar de lado la asistencia a eventos y programas culturales que complementan la formación humanística: museos, ferias de libro, conferencias, sin descuidar la práctica fundamental de la lectura dentro o fuera del aula. También es necesario incluir otras expresiones como el cine, la fotografía, la representación escénica, la música, las series televisivas entre otras, para el desarrollo de la competencia literaria.

Otra sugerencia que se da alrededor de la didáctica de la Literatura es incluir géneros digitales (fanfiction, poéticas sonoras, e-literatura, juegos de rol, literaturas extendidas), integrando así un nuevo canon dinámico, innovador y contemporáneo, con lo que se busca que el alumnado desarrolle sus propias habilidades digitales y pase de ser consumidor pasivo a prosumidor en ambientes virtuales, así como incidir en su creatividad, a través de producciones lúdicas.

La comunidad de lectores se crea a partir de plenarias y/o discusiones por equipos, sumadas al trabajo escrito tanto individual como colaborativo, toda vez que la Literatura suele admitir una diversidad enorme de interpretaciones posibles en las que entran en acción características contextuales, sean compartidas o no con el autor: su entorno, época, género y nacionalidad, entre otras, por lo que promover de manera conjunta el diálogo de interpretaciones brinda elementos y posturas distintas que enriquecen su

visión del mundo con el fomento de valores como el respeto, la tolerancia, la creatividad, el reconocimiento y la aceptación, sin renunciar al goce estético.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales y Habilidades de Literatura

1. Desarrollar la competencia literaria, a través de la lectura de obras de diversos géneros para el incremento de su competencia comunicativa
2. Construir el efecto de sentido estético producido por la obra literaria, mediante la identificación de tópicos, recursos retóricos y otros procedimientos verbales, para el incremento comunicativo y el fomento de la creatividad
3. Inferir las características de los géneros representativos de la Literatura (narrativo, dramático y lírico), mediante su lectura para el enriquecimiento del disfrute estético
4. Valorar las nuevas expresiones literarias verbales y multimodales (cómic, novela gráfica, juegos de rol, e-literatura, entre otras) mediante el contraste con la literatura tradicional, a fin del enriquecimiento del bagaje literario
5. Analizar los contextos de producción y recepción de la obra literaria, a través de su contraste, para el reconocimiento de la transición de saberes, procesos y actitudes humanas en diferentes ideologías, épocas y lugares
6. Identificar los usos particulares de la lengua en la obra literaria, mediante reescrituras académicas y lúdicas, para su reconocimiento profundo
7. Desarrollar su capacidad de análisis e interpretación de las obras literarias, a través de textos escritos (comentarios, reseñas y ensayos), orales y multimodales diversos, a fin de la demostración de los saberes adquiridos
8. Construir comunidades lectoras literarias, mediante el diálogo de interpretaciones diversas pero pertinentes, para el incremento de su autonomía lectora y el trabajo colaborativo
9. Vincular la literatura con otras manifestaciones artísticas, sociales y filosóficas gracias a la identificación de la intertextualidad, la intratextualidad y la hipertextualidad, para la interpretación de la obra
10. Utilizar las TIC y las TAC, de manera consciente, responsable y colaborativa, para el incremento de la comprensión y reproducción de la obra literaria, así como para la demostración de su creatividad verbal y multimodal
11. Identificar en el texto literario valores éticos y estéticos, a través de acciones, tópicos y situaciones plasmadas en él, para la conexión entre experiencias personales y ficticias
12. Fomentar el respeto a las ideas de los demás por medio del reconocimiento de la pluralidad de sentidos del texto literario, con la finalidad de la construcción de una identidad cultural propia y una ciudadanía crítica
13. Analizar la obra literaria desde una perspectiva de género, mediante el reconocimiento de las diferencias para la construcción de una sociedad igualitaria.

Formación Artística

Introducción

El ser humano interactúa para crear, construir y expresarse a través de los lenguajes artísticos con el afán de buscar y encontrar sentido a su existencia; además explora sus necesidades y deseos como una acción libre que le permite inscribirse en el universo de lo simbólico.

El arte es una interpretación de la realidad que se liga a dos planos: lo objetivo y lo subjetivo. Es un lenguaje capaz de mostrar el mundo, su expresión, sus ideas, reflexiones, concepciones de los objetos que lo rodean y de sí mismo. Citando el ensayo “La continua visibilidad de lo visible” de Ierardo (2006), *el pensamiento, según Magritte, se nutre de imágenes o más exactamente la imagen es lo que hace visible el pensamiento. El hacer visible lo invisible es la gran misión de la creación artística.*

El arte es por sí mismo una manifestación inherente al ser humano, permeado de la sensibilidad de quienes producen el objeto artístico, lo cual permite una dinámica dialógica entre quienes lo perciben y el artista. De acuerdo con lo que propone Juanes (2010), las obras artísticas son manifiestos que invitan al pensamiento, a la reflexión sobre el ser del arte y sobre el ser en general. En las manifestaciones contemporáneas, el papel del espectador rebasa el estatus de mero observador transgrediendo el espacio de creación de distintas maneras, reconstruyendo las imágenes sensibles que motiva el artista con su propuesta, como en el caso de la *performance*, las obras de teatro que rebasan la cuarta pared, o las instalaciones que buscan la intervención directa de los asistentes.

El arte tiene un valor en sí mismo, puesto que crea y recrea sus propios lenguajes al generar diversos estilos a partir de problemáticas sociales e individuales, construcciones teóricas y procesos creativos, mediante los cuales se conforman los objetos artísticos que expresan una visión del acontecer humano, de tal forma que la historia del arte es un reflejo del propio devenir de la humanidad.

Las disciplinas artísticas son variadas, tienen aspectos comunes que se identifican a partir del estudio del lenguaje particular de cada una de ellas. Por tanto, es fundamental el aprendizaje de habilidades perceptuales y conceptuales de orden racional y sensitivo que definen a cada una de las prácticas artísticas. La enseñanza del arte contempla la relación entre la interpretación de la obra artística y las capacidades creativas del alumnado mediante el manejo de un lenguaje, produciendo una integración entre teoría y práctica. El aprendizaje artístico valora tanto las técnicas, como el desarrollo del pensamiento abstracto para concretarlo en elementos simbólicos para su comprensión, apreciación y expresión.

Hoy más que nunca las valoraciones del arte son múltiples; la expresión artística cumple diversos objetivos, expresa intenciones distintas y funciona de acuerdo con ciertas condiciones históricas; en este sentido, los avances científicos y tecnológicos actuales han permitido aprovechar los nuevos recursos en los procesos artísticos y nos acercan a un gran panorama de alternativas de expresión como: el arte digital, el bioarte, las instalaciones multimedia, el *Cyborg Art*, las nuevas formas de teatro contemporáneo y la estampa digital, entre otras.

El propósito esencial de la formación artística en el bachillerato es lograr que el alumnado desarrolle capacidades, entre las cuales están las perceptuales, psicomotrices, emocionales, de oralidad, comunicación, colaboración, pensamiento crítico, pensamiento creativo; así como las habilidades digitales tan necesarias en el siglo XXI, con las cuales aprenderán a ver y a pensar estéticamente, a describir su entorno con sensibilidad artística y a comprender la relación entre las artes y la cultura, garantizando la construcción significativa del conocimiento.

La expresión artística recupera las experiencias y saberes del sujeto para integrarlas en actividades de observación, análisis, interpretación y recreación, utilizando elementos gestual-corporales, kinestésico-espaciales, rítmico-sonoros y plástico-visuales, que contribuyen al conocimiento del ser humano, de sí mismo y del entorno, al establecer nuevas percepciones y por tanto nuevas actitudes. Dichas experiencias permiten que el alumnado comprenda el contexto actual y las problemáticas que atañen a la humanidad desde diferentes perspectivas como son la multiculturalidad, los derechos humanos, el impacto ambiental, las pandemias y las nuevas formas de vivir y convivir.

A continuación, se presenta un panorama de las aportaciones que brinda la formación artística en cada una de las disciplinas, que inciden en el desarrollo de capacidades y habilidades para la vida.

Artes Visuales

El **dibujo**, es la disciplina que se emplea para representar formas planas, bidimensionales o tridimensionales relacionadas con la realidad o la imaginación, requiere de técnicas y teorías para manejar los diferentes instrumentos. En su aprendizaje se desarrollan la percepción visual, habilidades psicomotrices finas, así como procesos de pensamiento abstracto y creativo, que en conjunto permiten aprender y aplicar las técnicas de dibujo, para lograr la creación de imágenes cuyas narrativas reflejen las experiencias del estudiantado; la realización de proyectos preliminares con la posibilidad de concretar sus ideas ya sea en la producción dentro de la comunicación gráfica y las artes visuales o en la propuesta del diseño de un objeto o espacio propios de su cultura. La

geometría y la proporción son parte importante en el aprendizaje del dibujo, así como los elementos compositivos para el logro de la unidad y legibilidad de las imágenes representadas.

El dibujo, por sí mismo, es una expresión artística, ya que posee cualidades plásticas propias que materializan de manera bidimensional el universo de ideas. Es una disciplina que se diversifica y manifiesta acorde con el momento histórico en el que se desarrolla.

La **pintura**, con sus características plásticas, es la representación de ideas a partir de la imagen cuyo impacto perceptual conlleva el manejo de las teorías del color para la aplicación de tonalidades, valores, texturas e intensidades cromáticas que proporcionan diferentes niveles de lectura e interpretación que inciden directamente en la apreciación perceptual y cultural del espectador. El aprendizaje de esta disciplina requiere en un primer momento de las cualidades del dibujo y los elementos compositivos, aunque en ocasiones la mancha incidental, abstracta o mimética no los aplique. La adquisición de los aprendizajes conceptuales del dibujo y la pintura brindan la capacidad de elegir y aplicar los materiales de manera consciente en el soporte seleccionado. Cada una de las técnicas de pintura requiere del conocimiento de cualidades particulares como el manejo de materiales para las mezclas o combinaciones, para el logro de transparencias, cargas o empastes; de acuerdo con las propiedades de los soportes es posible aplicar materiales extra pictóricos, como la inserción de objetos y soportes alternativos que enriquecen el valor conceptual de la pintura. Actualmente, el estudio de los materiales pictóricos se torna amigable con el ambiente al sustituir medios y solventes industriales por otras sustancias inocuas como el agua.

La **escultura** es la técnica artística que reúne los elementos visuales que derivan de un pensamiento complejo capaz de materializar las ideas intangibles en propuestas tridimensionales, por lo que requiere de la visualización para conjuntar la forma y el espacio de la obra, así como de la incidencia lumínica que interviene en la proyección de claros y oscuros que acentúan los volúmenes. Algunas de las cualidades de la escultura son la estructura, escalas, texturas y colores que cada una de las técnicas proporciona al objeto artístico, ya sea piedra, metal, madera, arcilla, cera o yeso, entre una gran diversidad de materiales.

En el proceso didáctico para su aprendizaje se recurre al modelado con materiales suaves como el barro o la plastilina con los que se experimenta la manipulación de la materia para transformarla y realizar modelos escultóricos de manera orgánica o geométrica, asimismo se utilizan materiales rígidos para construir proyectos preliminares con planos, como en el caso de los modelos y maquetas. A través de esta disciplina el alumnado

comprende la importancia del entorno físico, así como de su contexto cultural y del sentido simbólico de la escultura urbana o de la arquitectura puesto que son testimonio del acontecer histórico de cada sociedad.

El **grabado** en sus inicios se había limitado a la finalidad de ornamentar las piezas de orfebrería, con la aparición de la imprenta pasó a ser un nuevo arte (el de la estampa), conformado por dos técnicas: el altorrelieve y el bajo relieve que proporcionan diferentes efectos visuales como el alto contraste o las gamas tonales. Hoy en día los sistemas de impresión están en constante evolución brindando la posibilidad de obtener imágenes con un alto grado de calidad, por lo que su uso, principalmente en el campo del diseño gráfico, permite la creación de proyectos con magníficos resultados como en las campañas publicitarias de un producto, empresa o institución; en la impresión de un folleto, revista o portada de un libro, así como en la presentación de una imagen utilizando una amplia gama de colores.

En la enseñanza del grabado se busca que el alumnado comprenda el proceso de impresión, así como las técnicas que intervienen en él, con el propósito de que identifiquen las características básicas de los diferentes sistemas de impresión para la experimentación y reproducción de imágenes. Su aprendizaje permite conocer la estampación artística, diferenciar los sistemas de impresión utilizados en los medios de comunicación gráfica, así como reconocer la importancia del grabado para acercar la información y la cultura a grandes sectores de la población.

La **fotografía** surge a partir de un proceso físico-químico donde la imagen que se forma gracias a que la luz se registra en un material sensible a ella, ya sea en la superficie de una película analógica, en la emulsión de un proceso alternativo o en el sensor digital de un dispositivo o cámara fotográfica; este proceso se aprovecha para representar la realidad, documentar y expandir el conocimiento humano, así como para potencializar su uso como herramienta de observación, apreciación y expresión artística que trasciende como documento historiográfico. La imagen fotográfica constituye un importante referente visual en todas las áreas del conocimiento y contribuye al patrimonio cultural como memoria visual histórica y social de los pueblos.

Al practicar la fotografía las alumnas y los alumnos desarrollan y valoran la sensibilidad, creatividad e identidad personal a partir de la experimentación y el trabajo colaborativo en proyectos fotográficos. El conocimiento, uso y creación desde el lenguaje fotográfico permite aprender aspectos técnicos, estéticos, tecnológicos y éticos que fortalecen la capacidad de observar el entorno de forma crítica para expresarse responsablemente. Asimismo, el aprendizaje de la fotografía digital, mediante la masificación de la imagen que le caracteriza, otorga al sujeto la posibilidad de crear imágenes propias desde su

particular perspectiva, además de socializarlas en plataformas digitales, enriqueciendo la memoria individual y colectiva.

El **diseño gráfico** como lenguaje visual, permite crear mensajes a partir de la interacción de la imagen, el color y la tipografía para participar en el universo de la comunicación a través de códigos y símbolos, los cuales se leen e interpretan en los gráficos creados y transmitidos por los medios impresos y digitales; ejemplo de ello son el logotipo, cartel, folleto, revista, portada, sitios web y blogs.

El diseño gráfico implica, esencialmente, el uso del dibujo mediante técnicas tradicionales o digitales, el conocimiento de principios de composición, teoría y psicología del color que, en suma, requieren del estudio de la población a la que el mensaje visual pretende impactar, es por ello que, la creatividad, la imaginación y el conocimiento del contexto son utilizados a favor de la función comunicativa de la imagen. Es una disciplina que está presente en todos los ámbitos del desarrollo humano facilitando la comunicación a través del lenguaje visual aplicado a los medios o canales informativos de los distintos niveles y ámbitos de la vida diaria. Es por ello que el aprendizaje del diseño gráfico genera en el estudiantado conocimientos y habilidades de comunicación a partir de referentes socioculturales del entorno local y global.

El diseño aplicado al contexto ambiental surge de la necesidad de mantener un equilibrio con el desarrollo humano y el medio ambiente. En el diseño ambiental se tiene la posibilidad de abordar propuestas que satisfagan necesidades humanas, interpretando el espacio como parte del constructo socio-cultural, para el desarrollo de una conciencia social que permita abordar las necesidades de interacción entre la humanidad y la naturaleza. Su estudio brinda la oportunidad de generar propuestas sustentables para la creación de objetos y espacios, aplicando procesos creativos que requieren la imaginación y el uso de técnicas de dibujo y modelos tridimensionales, a través de los cuales se desarrolla la reflexión del cuidado del entorno y el mejoramiento del espacio físico, desde la perspectiva ambiental que brinda las bases para entender el proceso histórico y las innovaciones tecnológicas y digitales incluidas en los diseños arquitectónicos y urbanos, como es el uso de software en el dibujo asistido por computadora.

Artes Escénicas

La **danza** es el arte en el que interviene la expresión corporal, kinestésica y sensible de cada bailarina o bailarín, capaz de proyectar mediante movimientos el contenido comunicativo de una pieza dancística. En ella se hace uso de la coreografía para ubicar las figuras en el tiempo y espacio a partir de secuencias de movimientos corporales,

reflejando un contexto cultural y simbólico de la narrativa a representar. El trabajo dancístico permite al alumnado el desarrollo de habilidades psicomotrices, el sentido de la propiocepción, el conocimiento de sí mismo y del manejo de su cuerpo que le proporciona mayor seguridad, aumenta su autoestima y estimula su autocuidado, además de incrementar la capacidad de comunicación mejorando sus relaciones humanas. En el constructo narrativo, la danza combina diferentes expresiones artísticas como la música, el diseño de vestuario, la escenografía y la iluminación, en las que se desarrollan diferentes habilidades y procesos creativos inherentes a la producción escénica.

La **música** es la disciplina que organiza los sonidos en el tiempo con una intención estética. Desde sus orígenes la música ha sido una herramienta empleada para dar cohesión y unidad a un grupo de personas, donde el ritmo y el canto son poderosos elementos que generan cambios en el individuo a nivel neuronal y social. Como medio de comunicación, la música ha sido esencial para transmitir emociones y sentimientos, no solamente a sus semejantes, sino también a las diversas deidades de la cultura universal.

La construcción y perfeccionamiento de instrumentos musicales, así como la técnica para la ejecución y el desarrollo de una grafía musical, reflejan la importancia que tiene la música para los seres humanos.

La participación en un coro o en una agrupación instrumental fortalece el autoestima de los integrantes ya que se reconoce la importancia de cada una de las intervenciones, eleva el espíritu de compromiso y responsabilidad, ya que la calidad del resultado conjunto depende directamente de la preparación de cada elemento, incluyendo al director; fomenta valores de empatía y solidaridad, la superación colectiva y en la mayoría de los casos la creación de lazos de hermandad que perduran más allá de la permanencia de los conjuntos. A nivel individual, la enseñanza de una asignatura musical como la clase de piano, guitarra o violín, brinda conocimientos técnicos para la ejecución instrumental; así como para la lectura de partituras en la que interviene la identificación de notas en el pentagrama, la lectura y ejecución rítmica, que, en suma, son el conjunto básico para la interpretación musical inicial. Una vez que el alumnado ha avanzado en estos aprendizajes, la atención se centrará en transmitir las emociones del compositor de la obra musical, es aquí donde el arte brota gota a gota hasta convertirse en un manantial.

En el proceso de aprendizaje, ya sea a nivel individual o grupal se desarrollan habilidades para la formación integral en esta disciplina. La sensibilidad auditiva especializada permitirá al estudiantado distinguir los sonidos del entorno musical—diferenciando los graves de los agudos, escuchando de manera simultánea el sonido propio y el del conjunto para ejecutar, tocar o cantar con la afinación precisa, el ritmo exacto, la fuerza o suavidad requerida y el *feeling*, o sentimiento que se precisa, cuidando la calidad de

la emisión y el sentido de la frase musical. Por otra parte, se fortalece la coordinación al tocar un instrumento ya que interviene todo el cuerpo, en particular los dedos de las manos, así como ambos hemisferios cerebrales, creando nuevas sinapsis en toda la ejecución.

El **teatro** en esencia aporta una visión del mundo, tiene una manera propia de comunicar una problemática caótica que, en su exposición y enfrentamiento, advierte a quien lee o presencia la puesta en escena que hay un cuestionamiento ético y moral a partir de un conflicto entre las actitudes y valores de los personajes ante el destino, la sociedad, la familia o consigo mismo, por lo que su análisis fomenta en el alumnado el pensamiento crítico y nuevos sentidos de convivencia.

En la enseñanza del arte teatral, la expresión corporal, gestual y verbal son fundamentales, se ejercita el cuerpo humano en el funcionamiento de su estructura ósea y muscular, así como del aparato fonador, aspectos que cobran vital importancia para una puesta en escena. Quienes participan entrenan su cuerpo y su voz para proyectarlos en el escenario y ante el público. El pánico escénico inicial desaparece para dar paso al lucimiento del alumno o la alumna capaces de dominar sus parlamentos, demostrar un temple firme en el escenario y seguridad en su propia persona, porque va a contar una historia de la mejor manera posible a los espectadores, quienes a su vez desean ser partícipes en esta comunión que ofrece el teatro estudiantil. Durante el entrenamiento teatral, el alumnado genera un sentido de comunión que conduce a aprender a escuchar al otro, integrarse por un fin común, despertar la capacidad de asombro, descubrir su potencialidad imaginativa y evitar los moldes o clichés en el momento mismo de la interpretación de personajes.

La experiencia del goce estético deriva de su participación como ejecutante o público involucrado en las convenciones teatrales propias del espectáculo, del disfrute de un montaje escénico que permite al ser humano involucrarse, imaginar, apreciar e intervenir para descifrar los hechos a partir de un proceso de observación y reflexión para emitir un juicio crítico. Para llegar a ella se aborda el análisis de la estructura del texto y su naturaleza, porque al poner de manifiesto la narrativa que da la pauta para reconocer el contexto político, histórico y social de la época. Asimismo, su estudio permite hacer la diferenciación entre estilos, corrientes y géneros dramáticos.

Recomendaciones para la Enseñanza de la Formación Artística

La enseñanza artística precisa de una interacción activa entre el docente y el alumnado que favorezca la exposición de ideas con base en su contexto actual, el ejercicio de una

libertad creativa y la autonomía en su toma de decisiones, por lo cual, se implementa a través de cursos-taller, los cuales se caracterizan por la participación activa del alumnado, el trabajo colaborativo, la exploración, la experimentación y la práctica de cada disciplina; la reflexión como base del aprendizaje así como el intercambio de experiencias y la apreciación objetiva y sensible en la obtención de algún resultado o producto artístico que demuestre la aplicación de sus aprendizajes.

El papel del docente como mediador o facilitador en la formación artística implica, en principio, diseñar estrategias didácticas donde alumnas y alumnos sean los protagonistas del proceso educativo al construir, aplicar y conectar sus aprendizajes con otros aspectos de la realidad, al plantearles problemas y proyectos artísticos para impulsarlos a pensar de forma reflexiva, decidir asertivamente y concebir de forma creativa e innovadora los trabajos artísticos que generen de forma individual o colaborativa; y paralelamente, acompañar al alumnado en cada una de las etapas del proceso creativo: la documentación y análisis de información; la generación y exploración de ideas; la planeación y producción; así como la presentación y evaluación con el fin de lograr los aprendizajes requeridos.

Los objetivos de la formación artística son: desarrollar procesos cognitivos, con el fin de representar experiencias que evidencien la visión del mundo desde el bagaje cultural adquirido por el sujeto; desarrollar procesos creativos para fortalecer la capacidad reflexiva y analítica del acontecer cotidiano y la facultad de manifestar opiniones de manera crítica; así como generar la apropiación de diferentes lenguajes artísticos para favorecer el ejercicio del pensamiento complejo.

La asistencia al cine, conferencias sobre temas artísticos, puestas en escena, presentaciones dancísticas, conciertos, exposiciones, cine debate y visitas a museos, de manera física o virtual, amplía la percepción, fortalece el desarrollo de hábitos de acercamiento a la cultura y complementa el aprendizaje artístico. Esta aproximación permite además ejercer sus habilidades como espectador para observar detenidamente y apreciar las artes en el marco de los movimientos culturales, generar un diálogo con la obra, interpretarla, comprenderla, explicarla y hacer uso de habilidades comunicativas (verbales y escritas) para manifestar la experiencia estética, reconociendo el valor, social e histórico de la obra.

Por su parte, la muestra de los ejercicios artísticos realizados por el alumnado en los espacios educativos y culturales del bachillerato de la UNAM, permite el intercambio y reconocimiento de los logros aprendidos en el ámbito de las artes tanto para el ejecutante como para el espectador activo.

Formación Artística en el Bachillerato

Desde la formación artística se pretende que el alumnado adquiera una experiencia sensible a través de la introspección, el embeleso y el reconocimiento de sus aptitudes. La interrelación entre la dimensión espiritual, mental, corporal y emocional genera un vínculo entre sus emociones, pensamientos y creaciones para satisfacer la necesidad de expresión, beneficiando su desarrollo integral.

La participación del alumnado en las artes, es una oportunidad para fortalecer su autoestima, la concentración, la percepción corporal y el disfrute de sus sentidos, lo cual reafirma su identidad y genera autoconfianza.

Al cursar una actividad artística, las y los jóvenes desarrollan habilidades creativas para la ejecución, producción y expresión que lo llevarán a nuevas experiencias, al propiciar un medio para transmitir las emociones más personales e íntimas del ser humano. La flexibilidad cognitiva desarrollada permite abrirse a nuevas posibilidades y formas de resolver creativamente problemas o situaciones, aprovechando dicha habilidad en todas las áreas del conocimiento.

Algunos de los ejes didácticos a considerar para el aprendizaje de las disciplinas artísticas son:

- Estimular la sensibilidad y la agudeza de los sentidos
- Cultivar y fomentar la lectura y escritura
- Reconocer el contexto cultural de las obras artísticas para profundizar su interpretación y valorar las aportaciones ideológicas, expresivas y estéticas que reflejan diferentes maneras de ver el mundo
- Apreciar las expresiones artísticas como referentes de su acervo cultural
- Comprender a través de la experimentación con ejercicios y actividades lúdicas, el significado de la expresión artística
- Estimular el ímpetu creador, la imaginación, los aprendizajes e ideas para que, a partir de la ejecución de un proceso creativo flexible y guiado, se generen ejercicios artísticos
- Usar diversas formas de pensamiento como el imaginativo, reflexivo y crítico en el desarrollo del proceso creativo
- Difundir los ejercicios artísticos realizados como muestra de los logros obtenidos, cuyos alcances tengan la posibilidad de trascender los espacios académicos, incluyendo los medios que ofrecen las tecnologías
- Propiciar la formación de su identidad y el sentido de pertenencia al integrarse a un grupo con intereses comunes que cultiven el espíritu universitario.

Aprendizajes Esenciales de Formación Artística

Los aprendizajes artísticos coadyuvan a la formación integral en el bachillerato, puesto que otorgan al alumnado la capacidad de interpretar sus ideas en torno a una visión humanista y en constante cambio con respecto a la problemática que involucra al ambiente natural y artificial que rodean al ser humano.

La posibilidad de que alumnos y alumnas desarrollen su personalidad como ciudadanos comprometidos con la sociedad, facilita la autonomía del pensamiento y la creatividad para la resolución de problemas.

Los aprendizajes desarrollados en las diferentes disciplinas artísticas pueden encauzarse hacia licenciaturas que requieren del conocimiento y manifestación de habilidades teóricas, prácticas y perceptuales que derivan de las artes.

Cuadro de Aprendizajes Esenciales de Formación Artística

1. Estimular la capacidad de observación y del pensamiento reflexivo desde su dimensión estética
2. Reconocer las manifestaciones artísticas, a través de los sentidos, pensamiento y memoria visual, muscular, auditiva y kinestésica
3. Asumir el proceso creativo, a partir de la propia sensibilidad como medio de expresión de sentimientos, ideas, pensamientos y vivencias
4. Agudizar la capacidad para distinguir cualidades específicas de los objetos y fenómenos de la realidad
5. Apreciar el trabajo artístico como fuente de valoración estética
6. Analizar una obra de arte en diferentes niveles: técnico, histórico, cultural, social, entre otros
7. Valorar la obra artística como parte del acervo y patrimonio cultural de la humanidad; incluyendo las manifestaciones artísticas tradicionales y populares
8. Generar el pensamiento crítico, reflexivo y creativo a partir del análisis del objeto artístico
9. Reconocer la influencia y alcances que tienen las disciplinas artísticas en los diferentes medios de comunicación
10. Conocer, apropiarse y utilizar las TIC y las TAC para enriquecer el proceso de aprendizaje artístico
11. Usar de forma responsable y ética los recursos y herramientas digitales al crear, transformar o proponer trabajos artísticos
12. Explorar y experimentar con diferentes técnicas y herramientas artísticas para configurar diversas composiciones
13. Utilizar e interpretar los símbolos, códigos, teorías, terminología y procedimientos como parte de la narrativa artística
14. Implementar métodos y técnicas para realizar proyectos y ejercicios artísticos, a partir de la experimentación
15. Promover o difundir las propuestas o ejercicios artísticos de creación propia
16. Enriquecer el vocabulario y bagaje cultural a partir del conocimiento de las disciplinas artísticas
17. Reconocer y utilizar el espacio y el tiempo como elementos de composición artística
18. Aprovechar los recursos tradicionales y alternativos como fuente de exploración e innovación creativa
19. Construir de forma significativa los conocimientos artísticos generados por su acercamiento, contacto e interacción con las diversas expresiones en el campo de las artes
20. Reconocer la inserción de los avances tecnológicos en el arte actual
21. Promover y reforzar su compromiso con la sociedad al vincular los ejercicios artísticos con sus valores universitarios
22. Realizar la búsqueda, indagación y selección adecuada de recursos tradicionales y tecnológicos que sean de fuentes confiables, con información veraz y de calidad.

Referencias



Referencias

- Acevedo, A. (2022). Vista de una introducción al metaverso: conceptualización y alcance de un nuevo universo online. [revista digital] *Revistes d'investigació*. <https://www.e-revistes.uji.es/index.php/adcomunica/article/view/6544/7174>
- Aguado, I., Avendaño, C. y Mondragón, C. (2002). Historia, psicología y subjetividad. UNAM. <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol7num3/art5-2004-3.pdf>
- Alonso, J. (2005). Claves para la enseñanza de la comprensión lectora. *Revista de educación*, (núm. Extraordinario), pp. 63-92. https://www2.udec.cl/~aneiram/claves_ensenanza_comprension_lectora_alonso_tapia.pdf
- Anscombe, J. y Ducrot, O. (1981). Interrogation et argumentation. [revista digital]. *Langue française* 52, pp. 5-22. https://www.persee.fr/doc/lfr_0023-8368_1981_num_52_1_5103
- Arias, C., Carreño, G., Mariño, L. (2016). Actitud filosófica como herramienta para pensar. [revista digital]. DOI: 10.11144/Javeriana.uph33-66.afhp
- Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE). (2010). Nueva gramática de la lengua española. Real Academia Española. https://www.rae.es/sites/default/files/Sala_prensa_Dosier_Gramatica_2009.pdf
- Austin, J. L. (1969). *Cómo hacer cosas con palabras: palabras y acciones*. Paidós
- Barragán, C., Camps, A., Claustré M., Ferrer, J., Larreula, E., López, L., Morera, M., Nussbaum, L., Peliquín, F., Rodeiro, M., Ruiz, U., Sanchez, M., Vilà, M. y Vilardeil, C. (2005). *Hablar en clase: Cómo trabajar la lengua oral en el centro escolar. Claves para la innovación educativa*. (núm. 31). Laboratorio Educativo-GRAO.
- Barth, M., y Krabbe, E. (1982). *From Axiom to Dialogue: A Philosophical Study of Logics and Argumentation*. Walter de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110839807>
- Bejarano, J., Ugalde, F. y Morales, D. (2005). Evaluación de un programa escolar en Costa Rica basado en habilidades para vivir. *Adicciones. Revista Adicciones*. 17 (1), pp 71-80. <https://www.redalyc.org/pdf/2891/289122018008.pdf>
- Beristáin, H. (2000). *Diccionario de retórica y poética*. Porrúa.
- Björk, L. e Ingegerd, B. (1994). *La escritura en la enseñanza secundaria. Los procesos del pensar y del escribir*. Graó.
- Booth, W., Colomb, G. y Williams, J. (2008). *Cómo convertirse en un hábil investigador*. Gedisa.

- Botvin, G. J. y Eng, A. (1980). A comprehensive School-Based Prevention Program. [revista digital]. *Journal of School Health*. 50, (4), pp. 209-213. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1746-1561.1980.tb07378.x>
- Botvin, G. y Griffin, K. (2005). Prevention science, drug abuse prevention, and life skills training: Comments on the state of the science. [revista digital] *Journal of Experimental Criminology*, 1, pp. 63-78. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11292-004-6462-y>
- Botvin, G.J. (2000). Preventing Drug Abuse in Schools: Social and Competence Enhancement Approaches Targeting Individual-Level Etiologic Factors. [revista digital]. *Addictive Behaviors*, 25, (6) pp. 887-897. [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4603\(00\)00119-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4603(00)00119-2)
- Bransford, J., Brown, A. & Cocking, R. (1999). How people learn: Brain, mind, experience, and school. National Academy Press.
- Brooks, M. (2011). *Grandes cuestiones. Física*. Ariel.
- Buil, C., Lete, I., Ros, R. y De Pablo, J. (2001). Manual de salud reproductiva en la adolescencia: aspectos básicos y clínicos. Novedades. Centro Centroamericano de Población. <https://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/manual/saludreproductiva/00%20Salud%20reproductiva%20e.pdf>
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Anagrama.
- Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (2007). *Enseñar lengua*. Graó.
- Castañeda, L. & Adell, J. (2013). Entornos personales de aprendizaje: claves para el sistema educativo en red. pp. 11-27. Alcoy: Marfil.
- Castañeda, S., Peñalosa, E. y Austria, F. (2018). Componentes de Agencia Académica y Su Sentido en el Aprendizaje y la Regulación Emocional en Estudiantes Universitarios. [congreso] <http://amieedu.org/actascimie18/wp-content/uploads/2016/06/55.pdf>
- Castaño, M. (2006). Teoría del conocimiento según Piaget. [revista digital] *Psicoespacios*, 1 (1), pp. 36-46. <http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>
- Castillo, S. (2002). *Compromisos de la Evaluación Educativa*. Ed. Pearson Educación.
- Celis, R. (2011). Aprendizaje de idiomas durante los estudios de licenciatura. Informe del Sistema para el Seguimiento de Egresados de Nivel Licenciatura del Programa de Vinculación con Exalumnos de la Secretaría de Servicios a la Comunidad, 13. México: UNAM.
- Centro de Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (s.f.). Centro Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes [sitio web]. <https://www.cervantesvirtual.com>

- Charaudeau, P. y Maingueneau, D. (2005). Diccionario de análisis del discurso. Amorrortu.
- Chávez, C. (2021). Un modelo para el desarrollo del Pensamiento Histórico. Clío & Asociados. La Historia Enseñada, 33 [documento digital] <https://doi.org/10.14409/cya.v0i33.10355>
- Cicerón, M. (1924). De la invención retórica. UNAM. <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/9745>
- Clemente, M. (2004). Lectura y cultura escrita. Razones y propuestas educativas. Morata.
- Cohen, S. (2022). Redacción sin dolor. Planeta.
- Colegio de Ciencias y Humanidades. Unidad Académica del Ciclo del Bachillerato. (1996). Plan de Estudios Actualizado. UNAM <https://www.cch.unam.mx/sites/default/files/actualizacion2012/Plan1996.pdf>
- Coll, C. (2021). TIC, Currículo Escolar y Cultura Digital. OEI, Metas Educativas.
- Colomer, T. y Camps. A. (1996). Enseñar a leer, enseñar a comprender. Celeste ediciones.
- Colomer, T. (2005). Andar entre libros. La lectura literaria en la escuela. Fondo de Cultura Económica.
- Consejo Académico del Área de las Humanidades y de las Artes. (2017). Perfiles de ingreso de las licenciaturas del área de las humanidades y artes. [documento digital]. https://www.cab.unam.mx/documentos/perfiles_caacs/caayha.pdf
- Consejo Académico del Bachillerato. (2001). Núcleo de conocimientos y formación básicos que debe proporcionar el bachillerato de la UNAM. [documento digital]. UNAM. <https://www.cab.unam.mx/Documentos/NCFBa/lengext/lengext.pdf>
- Consejo Académico del Bachillerato. (2008). Conocimientos Fundamentales para la Enseñanza Media Superior: Una propuesta de la UNAM para su bachillerato: UNAM. [documento digital]. https://www.cab.unam.mx/nucleo_con/con_fun_2008/completa.pdf
- Consejo Académico del Bachillerato. (2012). Aprendizajes Esenciales para el bachillerato de la UNAM. [documento digital]. https://www.cab.unam.mx/c_academicas/index.html
- Consejo Académico del Bachillerato. (s.f.). El bachillerato de la UNAM. [documento digital]. https://www.cab.unam.mx/documentos/el_bachillerato_de_la_unam.pdf
- Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. (2020). Evaluación Diagnóstica de Licenciatura y Bachillerato. UNAM. [sitio web]. https://cuaieed.unam.mx/evaluacion_educativa

- Delors, J. (1996). La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio). [documento digital]. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. McGraw Hill.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw Hill.
- Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DG-TIC). (2014). Matriz de habilidades digitales. UNAM. [documento digital]. <https://educatic.unam.mx/publicaciones/matriz-habilidades-digitales.html>
- Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE). (s.f.). Bolsa Universitaria de Trabajo. Reclutamientos especiales. UNAM. [sitio web]. <http://www.dgoae.unam.mx/BUT/universitarios.html>
- Dobles, I. & Baltodano, S. (2010). Psicología. Dominación, compromiso y transformación social. Universidad de Costa Rica.
- Ducoin, P. (2014). Pensamiento Crítico en Educación. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación: AFIRSE. [libro digital]. <http://www.iisue.unam.mx/publicaciones/libros/pensamiento-critico-en-educacion>
- Ducrot, O. y Todorov, T. (2005). Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje. Siglo XXI.
- Durat C. D., Martínez M. L., Agudelo R. M. & Prieto A. O. (2008). Hacia el Fomento de las TIC en el Sector Educativo en Colombia. Modelo MICUT. Universidad del Norte. Ministerio de Educación de Colombia. [documento digital] <https://www.calameo.com/books/0065053982a7f7a7c8209>
- Eagleton, T. (1997). Ideología. Una introducción. Paidós.
- Eco, U. (2000). Tratado de semiótica general. Lumen.
- Eisner, E. (2012). El arte y la creación de la mente. El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia. Paidós.
- Escandell, M. (2014). La comunicación. Lengua, cognición y sociedad. Akal.
- Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades. (2016). Programas de Estudio. Área de ciencias experimentales. Biología I y II. [documento digital]. https://www.cch.unam.mx/sites/default/files/programas2016/BIOLOGIA_I_II.pdf
- Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades. (2016). Programas de Estudio. Área de ciencias experimentales. Biología III y IV. [documento digital]. https://www.cch.unam.mx/sites/default/files/programas2016/BIOLOGIA_III_IV.pdf

- Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades. (2016). Programas de estudio Educación Física. [documento digital]. <https://www.cch.unam.mx/academica/sites/www.cch.unam.mx.academica/files/ProgramadeEstudioEducFis.pdf>
- Escuela Nacional Preparatoria. (1997). Plan de Estudios 1996. UNAM. [documento digital] http://enp.unam.mx/assets/pdf/planesdeestudio/PE_1996_Bachillerato.pdf
- Escuela Nacional Preparatoria. (2016). Planes y Programas de Estudio. [sitio web] <http://enp.unam.mx/acercade/#planes>
- Escuela Nacional Preparatoria. (s.f.). Modelo educativo de la Escuela Nacional Preparatoria. [documento digital]. <http://enp.unam.mx/assets/pdf/planesdeestudio/ModeloEducativoENP.pdf>
- Escuela Nacional Preparatoria. Secretaría de Planeación. (2014). Los Ejes Transversales para la actualización de los programas de estudio de la Escuela Nacional Preparatoria. [documento digital] <https://docs.google.com/a/enp.unam.mx/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGdlbnAudW5hbS5teHxoaXN0b3JpYXxneDoyYT-FiZjgyMjk0YzM3MTkw>
- España Ch. C. (2010). El idioma inglés en el currículo universitario: importancia, retos y alcances. [revista digital]. Revista Electrónica Educare, XIV (2), pp. 63-69. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194115606005>
- Feldman, R.S. (2010). Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana. Mc Graw Hill.
- Flechsig, K-H. y Shiefelbein, E. (2006). Veinte modelos didácticos para América Latina. Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo. INTERAMER DIGITAL No. 72. [documento digital] <https://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/9016>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2016). Estado mundial de la infancia 2016. Una oportunidad para cada niño. [documento digital]. https://www.unicef.org/media/50091/file/UNICEF_SOWC_2016_SP.pdf
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2020). Importancia del desarrollo de habilidades transferibles en América Latina y el Caribe, Documento de discusión. [documento digital] https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org/lac/files/2020-07/Importancia-Desarrollo-Habilidades-Transferibles-ALC_0.pdf
- García-Utrera L., Figueroa-Rodríguez, S. & Esquivel-Gómez, I. (2014). Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación, y Redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones. En I. Esquivel-Gómez (Coord.). [revista digital]. Los Modelos Tecno-Educativos: Revolucionando el aprendizaje del siglo XXI, pp. 205-220. DSAE-Universidad Veracruzana. https://www.researchgate.net/publication/273754983_Modelo_de_

Sustitucion_Aumento_Modificacion_y_Redefinicion_SAMR_Fundamentos_y_aplicaciones

- González, L. (2001). Teoría lingüística de enseñanza de la lengua. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=184027>
- Gracida, I., Galindo, A. y Martínez M. A. (2005). La argumentación. Acto de persuasión, convencimiento o demostración. Edere.
- Guinsberg, E. (2001). La salud mental en el neoliberalismo. Plaza y Valdés.
- Gutiérrez, J., de la Puente, G., Martínez, A. y Piña, E. (2012). Aprendizaje basado en problemas. Un camino para aprender a aprender. [libro digital]. C.C.H. UNAM. http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/libros/pdfs/librocch_abp.pdf
- Harmer, J. (1987). Teaching and Learning Grammar. Addison Wesley Publishing.
- Hazen, R. (2007). Genesis: The Scientific Quest for Life's Origins. Joseph Henry Press.
- Hernández, P. (2012). La enseñanza del inglés: Tarea pendiente en la formación profesional. [documento digital]. Observatorio Académico Universitario. <https://www.obsacun.org/2012/12/05/la-ensenanza-del-ingles-tarea-pendiente-en-la-formacion-profesional/>
- Holzkamp, K. (2016). Los conceptos básicos de la Psicología crítica. [revista digital]. Teoría y crítica de la Psicología, 8, pp. 293-302. <http://www.teocripsi.com/ojs/index.php/TCP/article/view/171/154>
- Hudson, R. (1980). La sociolingüística. Anagrama.
- Ierardo, E. (2006). La continua visibilidad de lo invisible. Magritte, Foucault, Hegel y la pintura del pensamiento. [document digital] https://antroposmoderno.com/antro-articulo.php?id_articulo=1026
- Instituto Cervantes. (2002). Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación. [documento digital]. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Grupo ANAYA. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF). (2017). Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. [documento digital]. <http://aprende.intef.es/mccdd>
- International Society for Technology in Education (ISTE). (s.f.). ISTE Standards: Students. [sitio web]. <https://www.iste.org/es/standards/iste-standards-for-students>

- Ippolito-Shepherd, J. (2003). Fortalecimiento de la Iniciativa Regional Escuelas Promotoras de la Salud: Estrategias y Líneas de Acción 2003-2012. [documento digital] <https://iris.paho.org/handle/10665.2/813>
- Ippolito-Shepherd, J., Cerqueira, M. y Ortega, D. (2005). Iniciativa Regional Escuelas Promotoras de la Salud en las Americas. [documento digital]. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/10253823050120030139>
- Irmawati, D. (2012). Communicative Approach: An Alternative Method Used in Improving Students' Academic Reading Achievement. [revista digital]. Canadian Center of Science and Education. English Language Teaching, 5 (7). <https://www.ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/view/18359>
- Jover, G. (2009). Constelaciones literarias. Sentirse raro. Miradas sobre la adolescencia. Consejería de educación. Junta de Andalucía. [documento digital] <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/015af83c-3362-4f74-929c-af321e6e6f36>
- Juanes, J. (2010). Territorios del arte contemporáneo. ITACA. BUAP.
- Kelly, G. (2001). Psicología de los constructos personales. Paidós.
- Koehler, M. J., y Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9 (1), pp. 60-70. [document digital] https://www.researchgate.net/publication/241616400_What_Is_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge
- Lamas, M. (2018). El género. La construcción cultural de la diferencia sexual. PUEG-UNAM.
- Larsen-Freeman, D. y Anderson, M. (2011). Chapter 9 Communicative Language Teaching. In: D. Larsen-Freeman y M. Anderson (Authors). Techniques and Principles in Language Teaching, pp. 115-130. Oxford University Press.
- Leal, F. (2018). El cuestionamiento y su papel en la argumentación. [revista digital]. Revista iberoamericana de argumentación (17), pp. 75-109, <https://doi:10.15366/ria2018.17>
- Lerner, D. (2001). Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario. Fondo de Cultura Económica.
- Llopis, R. (2011). Gramática Cognitiva para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera. Un estudio con aprendientes alemanes de español como lengua extranjera. [documento digital]. Ministerio de Educación, Secretaría General Técnica, Subdirección General de Documentación y Publicaciones. ASELE. Colección Monografías; 14. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcwd5x6>

- Lomas, C. (1999). *Cómo enseñar a hacer cosas con las palabras. Teoría y práctica de la educación*. Paidós.
- Lomas, C. y Osoro, A. (1993). *El enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua*. Paidós.
- Luna, M. y Argudín, Y. (2006). *Aprender a pensar leyendo bien*. Paidós.
- Luna, T., Viguera, A. y Baez, G. (2005). *Diccionario básico de lingüística*. UNAM. <https://books.google.com.py/books?id=4navBkK1NvsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Maqueo, A. (2005). *Lengua, aprendizaje y enseñanza*. UNAM. Limusa.
- Marchesi, A., Tedesco, J. y Coll, C. (2021). *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza*. OEI. Santillana.
- Marín, A. y Lupiáñez, J. (2003). *Principios y estándares para la educación matemática: Una visión de las matemáticas escolares*. [documento digital] Sociedad Andaluza de Educación Matemática. National Council of Teachers of Mathematics. Thales. <https://revistasuma.fespm.es/sites/revistasuma.fespm.es/IMG/pdf/48/105-112.pdf>
- Martineau, R. (1999). *L'histoire à l'école. Matière à penser*, l'Harmattan Inc.
- Martínez, I. (1992). *Termodinámica Básica y Aplicada*. Dossat.
- McLaughlin, B. (1987). *Theories of second-language learning*. Edward Arnold.
- Melero, J. (2010). *Habilidades para la vida: un modelo para educar con sentido*. [documento digital]. https://www.aragon.es/documents/20127/674325/Un_modelo_para_educar_con_sentido.pdf/00092aa3-5008-b916-edcc-2fff8f7d2146
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2018). *Leer.es*. Portal de recursos educativos. [sitio web]. <https://leer.es/>
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge*. [revista digital]. *Teachers College Record*, 108 (6), pp. 1017-1054. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Montolío, E. (2001). *Conectores de la lengua escrita. Contraargumentativos, consecutivos, aditivos y organizadores de la información*. Ariel.
- Moreno, V. (2014). *Cómo hacer lectores competentes*. Ediciones Alejandría.
- Morris, C. y Maisto, A. (2013). *Introducción a la Psicología*. Pearson-Prentice Hall.
- Mujica, F., Nicolas, F., Orellana, N. & Canepa, P. (2018). *Educación emocional en la asignatura de educación física: análisis crítico del valor positivo o negativo de las*

- emociones.[Revista digital] Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, v. VI (n. 1); pp. 1-23. <https://oa.upm.es/cgi/export/52256/>
- Munguía, I. (2009). Líneas y perfiles de la investigación y la escritura. UAM.
- Muñoz, A. (2010). Metodologías para la enseñanza de lenguas extranjeras: Hacia una perspectiva crítica. [revista digital]. Revista Universidad EAFIT, 46 (159). <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1065>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. [libro digital]. <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2000). Education for all 2000. Assessment Thematic Study. [documento digital] <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000120056>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). Documento final de la consulta técnica sobre educación para la ciudadanía mundial: Educación para la ciudadanía mundial: una perspectiva emergente. [documento digital]. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224115_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). La UNESCO avanza: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. [documento digital]. https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785sp_1_1_1.compressed.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). UNESCO 2016. [libro digital]. UNESDOC, Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248073_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). Promoviendo Políticas de Educación Física de Calidad. [sitio web]. <https://www.unesco.org/es/quality-physical-education>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). Día Internacional de la Alfabetización 2020: documento de referencia sobre «La alfabetización de jóvenes y adultos en tiempos de la COVID-19: impactos y revelaciones». [documento digital]. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374187_spa?posInSet=12&queryId=6baef085-5820-4d9b-81f4-2ee51b-3baec8
- Organización Mundial de la Salud. (1946,19 de junio al 22 de julio). Constitución de la Organización Mundial de la Salud. [conferencia]. Conferencia Sanitaria Internacional, Nueva York, Estados Unidos de América.

- Organización Mundial de la Salud. (1984). Health Promotion: A discussion document on the concepts and principles. [documento digital]. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/107835/E90607.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Mundial de la Salud. (1993). 46a Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra, 3-14 de mayo: resoluciones y decisiones: anexos. [documento digital].
WHA46_1993-REC-1_spa.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (1998). Informe sobre la salud en el mundo 1998. La vida en el siglo XXI: una perspectiva para todos. 51a Asamblea Mundial de la Salud. World Health Organization. [documento digital]. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA51/sa3.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2002). Skills for Health. Skills-based health education including life skills: An important component of a Child-Friendly/Health Promoting School. [documento digital]. <https://healtheducationresources.unesco.org/sites/default/files/resources/HIV%20AIDS%20201.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2001). Enfoque de habilidades para la vida para un desarrollo saludable de niños y adolescentes. [documento digital]. http://inpsiquiatria.inteliglobe-mex.com/portal/saludxmi/biblioteca/sinviolencia/introduccion/ENFOQUE_habilidades_para_la_vida.PDF
- Ortiz, F. y García, M. (2016). Metodología de la Investigación. El proceso y sus técnicas. Limusa.
- Palou, J. y Bosch, C. (2005) La lengua oral en la escuela: Diez experiencias didácticas. Grao.
- Pavis, P. (2016). Diccionario de la performance y del teatro contemporáneo. Paso de gato.
- Pavón-Cuéllar, D. (2019). Psicología crítica. Definición, antecedentes, historia y actualidad. Ítaca.
- Platas, A. (2000). Diccionario de términos literarios. Espasa.
- Pozo, J. (2014). Psicología del aprendizaje humano. Adquisición de conocimiento y cambio personal. Morata.
- Puentedura, R. (2006). Transformation, Technology, and Education. [presentación digital]. Maine School Superintendents Association. <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Reimers, F. (2021). Educación y COVID-19: Recuperarse de la pandemia y reconstruir mejor. [documento digital]. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378626_spa?posInSet=1&queryId=6baef085-5820-4d9b-81f4-2ee51b-3baec8
- Rohbeck, J. (2014). Experimentelle Philosophie und Philosophiedidaktik. Thelem.

- Ruay, R. (2018). La evaluación: una estrategia para desarrollar aprendizajes profundos en el estudiante. Universidad de la Serena. [documento digital] <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/541>
- Rubio, E. (1994). Introducción al estudio de la sexualidad humana. Conceptos básicos en sexualidad humana. Consejo Nacional de Población. Antología de la Sexualidad Humana. Tomo I. Miguel Ángel Porrúa.
- Sánchez, J. (2018). ¿Hacia una nueva Ilustración? Una década trascendente. Cuando el pasado se hace futuro: la física en el siglo XXI. BBVA. [documento digital]. <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2019/01/BBVA-OpenMind-Jose-Manuel-Sanchez-Ron-Cuando-el-pasado-se-hace-futuro-la-fi%CC%81sica-en-el-siglo-XXI.pdf>
- Sánchez, J. (2014). La ruta de la educación y comunicación para la Salud. Orientaciones para su aplicación estratégica. Instituto Proinapsa. [libro digital]. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/ruta-educacion-y-comunicacion-para-la-salud-orientaciones-2014.pdf>
- Sangrà, A. (2020). Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuesta para educar en contextos presenciales discontinuos. UOC. [libro digital]. <https://globaleducationforum.org/wp-content/uploads/2021/10/DOC-2-Decalogo-parala-mejora-de-la-docencia-online.pdf>
- Santos, M.A. (2009). ¡Razonar, no; razonar,no! [revista digital]. Cuadernos de Pedagogía, 396, pp. 38-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3090451>
- Santrock, J. (2014). Psicología de la educación. Mc Graw Hill.
- Schoenfeld, A. (1985). Mathematical problem solving. Academic Press.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Lengua Extranjera. Inglés. Educación básica. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. [documento digital]. SEP. <https://subeducacionbasica.edomex.gob.mx/sites/subeducacionbasica.edomex.gob.mx/files/files/Aprende%20en%20casa/Primaria/Planes%20de%20trabajo/LenguaExtranjeraEB.pdf>
- Serafini, M. (1994). Cómo se escribe. Paidós.
- Serafini, M. (2006). Cómo redactar un tema. Didáctica de la Escritura. Paidós.
- Sevilla, A. (2020). Economía. Economipedia. [sitio web]. <https://economipedia.com/definiciones/economia.html>
- Shaffer, D. y Kipp, K. (2007). Psicología del desarrollo. Infancia y adolescencia. Thomson Editores, México.

- Smith, F. (1990). Para darle sentido a la lectura. Visor.
- Solé, I. (1998). Estrategias de lectura. Graó.
- Solé, I. (2007). Estrategias de lectura. Graó.
- Sosa, G., Gutiérrez, B. y Velázquez, A. (2018). El aprendizaje del inglés, una contribución al desarrollo profesional de los ingenieros industriales. [revista digital]. Revista REDIPE. 7 (7), pp. 206-217. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/535>
- Stoljar, D. (2017). Philosophical progress. Oxford University Press.
- Sule, T., Camacho, L. (2009). Conocimientos fundamentales de español. McGraw Hill.
- Tubino, M. (2000). El manifiesto mundial de Educación Física. FIEP. [documento digital]. https://www.bizkaia.eus/Kultura/kirolak/pdf/ca_manifiestoFIEP.pdf?hash=f36681fa0fce6feb3fa0d198b503f56&idioma=CA
- Universidad ICESI. (2021). Eduteka. [sitio web]. <https://eduteka.icesi.edu.co/>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2019). Toda la UNAM en línea. [sitio web]. <https://www.unamenlinea.unam.mx/>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2020). Plan de desarrollo institucional 2019-2023. [documento digital]. UNAM. <https://www.rector.unam.mx/doctos/PDI2019-2023.pdf>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). Oferta académica UNAM. [sitio web] <http://oferta.unam.mx/>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2023). UNAM. Misión y visión. [documento digital]. <https://www.unam.mx/mision-y-vision>
- Urbina, J. y Acuña, R. (2002). Revelación de los factores psicológicos para promover la salud de los mexicanos. En la Psicología Social en México, vol. 9, (pp. 1-6).
- Van Dijk, T. (1980). Estructuras y funciones del discurso. Siglo XXI.
- Van Dijk, T. (1998). Ideología y análisis del discurso. [revista digital] Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social. <http://www.discursos.org/oldarticles/Ideolog%EDa%20y%20an%E1lisis%20del%20discurso.pdf>
- Vidarte, J., Vélez, C., Sandoval, C., y Alfonso, M. (2011). Actividad física: Estrategia en la promoción de la salud. [revista digital]. Hacia la Promoción de la Salud. 16 (1). pp. 202-218. <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>
- Vilá, M. (2005). El discurso oral formal. Contenidos de aprendizaje y secuencias didácticas. Graó.

Vygotski, L. (2000). Método de investigación. En Obras escogidas-III, pp. 47-96. Antonio Machado.

Vygotski, L. (2013). Dinámica y estructura de la personalidad del adolescente. En Obras escogidas-IV pp. 225-248. Antonio Machado.

Williamson, T. (2018). Doing Philosophy. Oxford University Press.

Zagalaz, M. L. (2002). Corrientes y tendencias de la Educación Física. INDE.

Zuaste, R. M. y Orozco, J. (2021). Medio siglo de comprensión y producción textuales en el Colegio de Ciencias y Humanidades. UNAM-CCH.

Participantes



Integrantes de la comisión académica que realizaron las adecuaciones al documento de Aprendizajes Esenciales.

LENGUAJES Y HERRAMIENTAS PARA APRENDER Y PARA COMPRENDER EL MUNDO

CAMPO I

ESPAÑOL

Flores Álvarez Olga María Hildehza
García Peña Alejandro
Hernández Ramírez Haydeé
Jasso Reyes Aída María
Rosales Arroyo Espartaco
Ruiz García Ma Teresa
Torres Almazán Doris
Zuaste Lugo Rosa María

MATEMÁTICAS

Gómez Rico Genaro Javier
Hernández Hernández Julio
Lugo Rocha Margarita
Zúñiga Alcaraz Tania Ayari

COMPUTACIÓN

Balderas Morales Israel Fernando
Escamilla Núñez Gerardo
Marcos Germán Aureliano Guadalupe
Sánchez Bermejo Alejandra Cecilia
Sánchez Sánchez Susana Alejandra
Sánchez López José Luis
Villagómez Díaz Alejandro
Viquez Pedraza Verónica

INGLÉS

Fuentes Páez Carlos
González Guerrero María del Rocío Rosa María
Hernández Vázquez Reyna
Luja Gamboa Luisa del Socorro
Mejía Olguín Araceli
Morales Brieño Claudia Luz

CONOCIMIENTO Y REFLEXIÓN SOBRE EL MUNDO NATURAL Y EL DISCURSO CIENTÍFICO

CAMPO II

BIOLOGÍA

Biciego Sánchez Rosario Raquel
Dávila Castillo María Elena
Jiménez Gandra Martha Patricia
Martínez Aguilar Leticia
Martínez Pérez Alfredo Alejandro Manuel
Torices Jiménez Ana María
Verduzco Martínez Cecilia

FÍSICA

Bravo Calvo Mauricio Salvador
Meléndez Marcos Juventino
Montoya Gasca Miguel
Mota Tapia José Antonio
Reyes Zúñiga Tania
Rodríguez Vite María Esther

QUÍMICA

Castro Chávez María de Jesús
Godínez Sánchez Jorge
Méndez Vargas Nadia Teresa
Navarro Borroel Mónica Berenice
Peláez Cuate Patricia
Sánchez Sánchez Gonzala Maricela
Uribe Arroyave María del Rosario
Zayas Juárez Bertha Del Carmen

CIENCIAS DE LA SALUD

Acevedo Gutiérrez César Luis
Canelo Rodríguez Ernesto
Gómez García Narciso
Gómez Tagle Leyva Jesús
Huertas Vázquez Angélica
Zaldívar Gómez Alejandro

PSICOLOGÍA

Del Ángel López Norma Esther
Miranda Sánchez Araceli
Pérez Carrillo Mario
Sarmiento Silva Carolina
Vargas Enríquez Noemi Ernestina

EDUCACIÓN FÍSICA

Aceves López Daniel
Barba Martínez Azucena
Cabrera González Russell Gustavo
González Díaz Barriga Nohemí
Izquierdo Alarcón María Esther
Ramírez Martínez Elías Joel
Ruiz Vázquez Alma Marisol

CONOCIMIENTO Y REFLEXIÓN DEL ENTORNO Y DISCURSO SOCIAL CAMPO III

CIENCIAS SOCIALES

Canché Uc María Antonia
Coronel Pereyra Ernesto Ermar
Flores Hernández Hugo Martín
Gámez López Elizabeth Esperanza
Hernández Muñoz Laura Itzel
López Escamilla Sandra

GEOGRAFÍA

García Pérez Irene Ana María
González Ortega Carla Alejandra
Kamss Paniagua Ligia
Ramos Trejo Alejandro
Sánchez Suárez Rafael Ernesto
Velasco Díaz María Concepción

HISTORIA

Gutiérrez García Alberto Carlos
Mora Romero José Luis
Romero García Juan Manuel
Sandoval Espejo Eva Daniela
Vázquez León Edith

REFLEXIÓN, SENSIBILIDAD Y CREATIVIDAD HUMANISTAS CAMPO IV

FILOSOFÍA

Alba Meraz Alejandro Roberto
Andrade Espino del Castillo Luis Carlos
Hernández Otañez Joel
Huerta Bernal César
Mancilla Yáñez Gabriel Alejandro
Piñón Cuenca José Daniel
Rodríguez Migueles Esteban de Jesús

LITERATURA

Cruz Hernández Celia
Díaz Salgado Reyna Cristal
Guerrero Ávila Carlos
Mendoza Valencia Rosa
Mote García Virginia
Orozco Abad Judith
Sánchez Marcelo Erica

FORMACIÓN ARTÍSTICA

Alcázar Sánchez Araceli
Amaro Hernández José Luis
Gallardo Lara Miguel Ángel
Ilescas Vela Rosa
Ramírez Fuentes Amparo del Carmen
Smith Ríos Laura Angélica
Villegas Maciel Carlos

Agradecimientos

La realización de este documento, no hubiera sido posible sin el valioso apoyo de la Secretaría General de la UNAM, las Direcciones Generales de la Escuela Nacional Preparatoria y de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades, los cuatro Consejos Académicos de Área: Consejos Académicos de Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI), de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (CAABQyS), de las Ciencias Sociales (CAACS), y de las Humanidades y de las Artes (CAAHyA) y, por supuesto, las aportaciones de las profesoras y los profesores del bachillerato quienes a través del Consejo Académico del Bachillerato se encargaron de la revisión y análisis del documento Aprendizajes Esenciales. Su trabajo y empeño ha sido fundamental en este proceso de actualización. De la misma manera, este Consejo expresa su agradecimiento a todas las profesoras y los profesores quienes con su atenta lectura y observaciones contribuyeron al ejercicio de adecuación de este documento.

Finalmente, la mayor consideración y reconocimiento al Pleno del Consejo por la revisión y aprobación de la nueva edición de los Aprendizajes Esenciales con el propósito de difundirlos mediante una publicación digital e impresa.

Descripción de la Portada

La composición visual que se presenta en la portada integra cuatro bloques que representan las cuatro áreas del conocimiento, las cuales convergen en el centro. El efecto visual de la perspectiva permite interpretar las diferentes direcciones desde las que se encuentran y se complementan entre sí, tomando diferentes caminos que se trazan por el curso de los retos que enfrenta la humanidad. La estructura que se forma hace referencia al andamiaje que sostiene los aprendizajes esenciales del bachillerato, por ello se muestra como base del título de la publicación.

En cuanto a los colores, se puede mencionar que simbolizan la interdisciplina que se refleja con las transparencias mientras que la transdisciplina que se advierte a través de los colores: morado, verde, rojo y blanco.

El morado hace alusión a la equidad de oportunidades en la adquisición del conocimiento. El verde representa las habilidades desarrolladas en el bachillerato, que permitirán al alumnado echar raíces en el campo de la educación superior y el campo laboral. El rojo representa la conjugación del pensamiento y la inteligencia emocional que se desarrolla en la particularidad y complementariedad de las asignaturas; simboliza el flujo del conocimiento en el torrente del ser; el gris representa los aprendizajes que surgen y se profundizan en el bachillerato bajo una visión integral para consolidar capacidades que logran la emancipación del ser y del mundo a través del saber.

Finalmente, el color azul del fondo representa la trascendencia de los aprendizajes esenciales, aludiendo a la extensión que poseen.

Aprendizajes Esenciales

Editado por el Consejo Académico del Bachillerato

Se terminó de imprimir en noviembre de 2023

en los talleres de Editores Buena Onda

Suiza 14, Portales Oriente, 03570 CDMX

El tiraje constó de 150 ejemplares, impresos en papel cultural 90g

En la composición se utilizaron los tipos Arial de 30, 14, 12, 9 y 7 puntos