Currículum Nacional Base

Bachillerato Industrial y Perito en

Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales

Nivel Medio, Ciclo Diversificado

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Autoridades del Ministerio de Educación

Oscar Hugo López Rivas
Ministro de Educación

Héctor Alejandro Canto Mejía
Viceministro Técnico de Educación

María Eugenia Barrios Robles de Mejía
Viceministra Administrativa de Educación

Daniel Domingo López
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

José Inocente Moreno Cámbara
Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa

Samuel Neftalí Puac Méndez
Director General de Currículo

Zaida Lorena Aragón Ayala de Argueta
Subdirectora de Evaluación Currícular

Carlos Alfonso López Alonzo
Subdirector de Diseño y Desarrollo Curricular

© MINEDUC -DIGECUR Ministerio de Educación de Guatemala
www.mineduc.gob.gt / www.mineduc.edu.gt
Dirección General de Currículo
6ª. Calle 1-36, zona 10, Edificio Valsari, 5º nivel, Guatemala, C.A. 01010

Guatemala, 2018

Se puede reproducir total o parcialmente siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación—MINEDUC— y/o a los titulares del copyright, como fuente de origen y que no sea con usos comerciales para transmitirlo.

Presentación

El Ministerio de Educación consciente de que la mejora de la calidad de la educación de los niños y jóvenes mejorará el futuro de Guatemala, por ello se entrega a la comunidad educativa el Curriculum Nacional Base-CNB- de Bachillerato Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales que permitirá a los jóvenes cursar sus estudios en el Nivel Medio, Ciclo Diversificado y luego ingresar al Nivel Superior para continuar formándose en la especialidad indicada.

Este CNB constituye el tronco curricular común para todas las instituciones educativas que deseen ofrecer esta carrera. Entre las principales características de este currículo están: ser flexible, lo que hará posible una gama de adaptaciones y concreciones, según el contexto de cada institución educativa; y perfectible, es decir, susceptible de ser mejorado y perfeccionado de acuerdo a las demandas de la sociedad actual y el mundo global.

El currículo está organizado en competencias, haciendo énfasis en el desarrollo de las competencias básicas para la vida, lo que permitirá formar jóvenes capaces de desempeñarse en diferentes ámbitos y si su vocación los motiva a continuar estudios universitarios y ser emprendedores de gran éxito.

No obstante, para apoyar en la decisión de continuar sus estudios universitarios en el área de la especialidad, el enfoque metodológico que aquí se plantea está orientado hacia el abordaje de las generalidades de la educación desde la Filosofía hasta la Psicología, entre otras áreas de formación general; que son fortalecidas por las propias de la especialidad.

Al poner esta herramienta en manos de los estudiantes del Nivel Medio, Ciclo Diversificado, que buscan ser expertos en una especialidad, estamos conscientes de que dimos el primer paso para la calidad educativa, sin embargo el principal cambio estará en el aula que es donde se construyen los aprendizajes, es por ello que los invitamos a innovar con metodologías que permitan aprender a aprender, aprender a ser, aprender a emprender, aprender a conocer y aprender a convivir y con ello formar ciudadanos del mañana.

Finalmente ratificamos nuestro compromiso con la niñez y la juventud de Guatemala y con sus familias, asegurándoles que en nuestro trabajo diario ellos son lo más importante.

Ministerio de Educación

Tabla de contenidos

PRIMERA PARTE
Marco general

1. Hacia la Reforma Educativa 7
2. Objetivos de la educación 8
3. Visión de nación..... 9
4. Legislación existente en Guatemala en materia de educación 10
   4.1. Leyes nacionales 10
   4.2. Cartas, declaraciones y convenios internacionales 17
   4.3. Documentos conexos nacionales.....19
5. Condiciones necesarias para una educación de calidad.....22
6. La Transformación Curricular.....25
   6.1 Definición.....25
   6.2 Propósitos.....25
7. Un nuevo paradigma educativo.....26
8. El currículo 28
   8.1 Enfoque 28
   8.2 Fundamentos.....29
   8.3 Principios.....30
   8.4 Políticas.....31
   8.5 Fines 31
   8.6 Características del currículo 32
   8.7 Componentes del currículo 32
9. Descentralización curricular.....51
   9.1 Concreción de la planificación curricular 52
   9.2 Niveles de concreción de la planificación curricular 52

SEGUNDA PARTE
El currículo para la formación del Bachiller Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales

1. Diseño del currículo.....54
2. Fundamentos de la formación del Bachillerato Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales.....55
3. Caracterización de la carrera 55
4. Descripción de la carrera de Bachillerato Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales.....55
5. Perfiles.....57
   5.1 Perfil de ingreso 57
   5.2 Perfil de egreso 58
6. Organización y duración de la carrera 59

Tabla de contenidos

Desarrollo de las áreas 62
1. Matemática 63
1.1 Subárea Matemática Cuarto Grado 67
1.2 Subárea Matemática Quinto Grado 73
1.3 Subárea Matemática Sexto Grado 79

2. Comunicación y Lenguaje 85
2.1 Subárea Comunicación y Lenguaje L1 Cuarto Grado 90
2.2 Subárea Comunicación y Lenguaje L1 Quinto Grado 96
2.3 Subárea Comunicación y Lenguaje L1 Sexto Grado 102
2.4 Subárea Comunicación y Lenguaje -Inglés- Cuarto Grado 108
2.5 Subárea Comunicación y Lenguaje -Inglés-Quinto Grado 116
2.6 Subárea Comunicación y Lenguaje -Inglés-Sexto Grado 123
2.7 Subárea Tecnología de la Información y Comunicación Cuarto Grado 130
2.8 Subárea Tecnología de la Información y Comunicación Quinto Grado 137

3. Ciencias Sociales y Formación Ciudadana 144
3.1 Subárea Formación Ciudadana Cuarto Grado 147

4. Ciencias Naturales 159
4.1 Subárea Física Cuarto Grado 164
4.2 Subárea Química Quinto Grado 175
4.3 Subárea Biología Sexto Grado 186

5. Expresión Artística 203
5.1 Subárea Expresión Artística Quinto Grado 206

6. Educación Física 213
6.1 Subárea Educación Física Sexto Grado 219

7. Psicología 230
7.1 Subárea Psicología Industrial Quinto Grado 234

8. Filosofía 240
8.1 Subárea Filosofía Cuarto Grado 242
8.2 Subárea Ética Profesional y Relaciones Humanas Quinto Grado 252

9. Investigación 258
9.1 Subárea Seminario Sexto Grado 262

10. Tecnología 270
10.1 Subárea Dibujo Técnico Cuarto Grado 273
10.2 Subárea Tecnología Vocacional Cuarto Grado 280

Tabla de contenidos

10.3 Subárea Tecnología Vocacional Quinto Grado 285
10.4 Subárea Tecnología Vocacional Sexto Grado.....290
10.5 Subárea Práctica Taller Cuarto Grado 295
10.6 Subárea Práctica Taller Quinto Grado.....300
10.7 Subárea Práctica Taller Sexto Grado 305
10.8 Subárea Organización y Administración de Taller Sexto Grado.....310

TERCERA PARTE
Lineamientos metodológicos

1. Introducción.....317
2. Rol del docente en un currículo organizado en competencias.....318
3. Aprendizaje significativo.....320
4. Sugerencias metodológicas para el desarrollo de competencias.....323
5. Utilización del espacio físico para promover aprendizajes significativos.....324
6. Clima afectivo.....325
7. Organización de los estudiantes 325
8. Evaluación de los aprendizajes 326
   8.1 Actividades de evaluación.....327
   8.2 Herramientas de evaluación.....328
   8.3 Situaciones problema 328
9. Lineamientos de políticas culturales y lingüísticas para el desarrollo de los conocimientos de los Pueblos Maya, Garífuna, Xinka y Ladino 329

Bibliografía 332
e-Grafía 333

PRIMERA PARTE
MARCO GENERAL

1. Hacia la Reforma Educativa

La Reforma Educativa es uno de los hechos más importantes de finales del siglo XX en la vida política, educativa y cultural de muchos países latinoamericanos. Es el resultado de un proceso generado por los profundos cambios políticos, económicos, sociales, religiosos, científicos, entre otros, que se conocen como tendencias de reforma a nivel internacional. Esos cambios fueron el resultado de una presión social creciente que reveló el malestar de diversos grupos sociales a nivel nacional y local, y que comenzaron a cuestionar la legitimidad y eficacia del orden mundial de ese momento.

Si bien existen patrones de orientación similares para los procesos de la Reforma Educativa, que se impulsan a escala global, encontramos en los diferentes países especificidades que evidencian un desarrollo desigual y que les imprimen cualidades e identidades propias. Es, a partir de ellas, que la educación puede lograr avances autónomos capaces de influir en la formación del ser humano, siempre y cuando se reconozca que deben ser abordadas desde cada contexto particular.

En Guatemala, "La Reforma Educativa se realiza en un contexto sociocultural, socioeconómico, jurídico, político y educativo singular, de donde surgen criterios orientadores, grandes preocupaciones y dimensiones temáticas, demandas de organizaciones y sectores específicos" (Marco General de la Transformación Curricular, 2003:1) .

> "En el marco sociocultural de la Reforma Educativa, se destacan los contextos étnico, cultural y lingüístico en los que se desenvuelve como expresión de la diversidad nacional, que es reconocida en la Constitución Política de la República (1985). Esa conciencia de la diversidad cobró importancia desde 1990, cuando se desarrollaron diversas expresiones del movimiento maya, cuyas demandas habían venido siendo asumidas en un marco político contradictorio y con muchos obstáculos por el Estado de Guatemala, por medio de la ratificación del Convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales, de la Organización Internacional del Trabajo, OIT (1994), y de la firma de los Acuerdos de Paz, particularmente el de Identidad y Desarrollo de los Pueblos Indígenas (1995)" (Marco General de la Transformación Curricular, 2003: 1).

En el contexto socioeconómico, "La Reforma Educativa debe responder a la necesidad de fortalecer la producción, mejorar la calidad de vida, calificar la fuerza de trabajo, favorecer el mejoramiento del empleo, así como también de los niveles salariales, y promover el fortalecimiento del ambiente como expresión de una sólida conciencia ecológica" (Marco General de la Transformación Curricular, 2003: 5).

En el marco jurídico-democrático del Estado Guatemalteco, "los Acuerdos de Paz y el Convenio 169 son fuentes jurídicas para la formulación de políticas educativas encaminadas al desarrollo de una cultura de paz centrada en el ejercicio de la ciudadanía, de la negociación pacífica de los conflictos, del liderazgo democrático, del respeto a los derechos humanos, políticos, económicos, sociales, culturales y de solidaridad de los Pueblos y grupos sociales del país" (Marco General de la Transformación Curricular, 2003: 5).

La educación se perfila como uno de los factores decisivos. Para ello, desde la educación se debe impulsar el fortalecimiento de la identidad cultural de cada uno de los Pueblos y la afirmación de la identidad nacional. Asimismo, el reconocimiento y la valoración de Guatemala como Estado multiétnico, pluricultural y multilingüe da relevancia a la necesidad de reformar el sistema educativo y de transformar su propuesta curricular, de manera que refleje la diversidad cultural que responda a las necesidades y demandas sociales de sus habitantes, y que le permita insertarse en el orden global con posibilidades de autodeterminación y desarrollo equitativo.

Por lo tanto, la Reforma Educativa se propone satisfacer la necesidad de un futuro mejor para lograr una sociedad pluralista, incluyente, solidaria, justa, participativa, intercultural, pluricultural, multiétnica y multilingüe; una sociedad en la que todas las personas participen consciente y activamente en la construcción del bien común y en el mejoramiento de la calidad de vida de cada ser humano, lo cual permite una participación más activa de todos los Pueblos, sin discriminación alguna por razones políticas, ideológicas, étnicas, sociales, culturales, lingüísticas y de género.

2. Objetivos de la educación

- Reflejar y responder a las características, necesidades y aspiraciones de un país multicultural, multilingüe y multiétnico, respetando, fortaleciendo y enriqueciendo la identidad personal y la de sus Pueblos como sustento de la unidad en la diversidad.
- Promover una sólida formación técnica, científica y humanística como base fundamental para la realización personal, el desempeño en el trabajo productivo, el desarrollo de cada Pueblo y el desarrollo nacional.
- Contribuir a la sistematización de la tradición oral de las culturas de la nación como base para el fortalecimiento endógeno que favorezca el crecimiento propio y el logro de relaciones exógenas positivas y provechosas.
- Conocer, rescatar, respetar, promover, crear y recrear las cualidades morales, espirituales, éticas y estéticas de los Pueblos guatemaltecos.
- Fortalecer y desarrollar los valores, las actitudes de pluralismo y de respeto a la vida, a las personas y a los Pueblos con sus diferencias individuales, sociales, culturales, ideológicas, religiosas y políticas, así como promover e instituir los mecanismos para ello en el seno educativo.
- Infundir el respeto y la práctica de los derechos humanos, la solidaridad, la vida en democracia y la cultura de paz, el uso responsable de la libertad y el cumplimiento de las obligaciones, superando los intereses individuales en la búsqueda del bien común.
- Formar una actitud crítica, creativa, propositiva y de sensibilidad social para que cada persona, consciente de su realidad pasada y presente, participe en forma activa, representativa y responsable en la búsqueda y la aplicación de soluciones justas a la problemática nacional.

- Formar capacidad de apropiación crítica y creativa del conocimiento de la ciencia y la tecnología indígena y occidental, a favor del rescate de la preservación del medioambiente y del desarrollo integral sostenible.
- Reflejar y reproducir la multietnicidad del país en la estructura del sistema educativo, desarrollando mecanismos de participación en los cuatro Pueblos guatemaltecos, en los diferentes niveles y modalidades educativas.
- Generar y llevar a la práctica nuevos modelos educativos que respondan a las necesidades de la sociedad y su paradigma de desarrollo.

3. Visión de nación[1]

Guatemala es un Estado multiétnico, multicultural y multilingüe que se está desarrollando como una nación justa, democrática, pluralista y pacifista. Está cimentada en la riqueza de su diversidad natural, social, étnica, cultural y lingüística, y en la vivencia permanente de valores para la convivencia y la consolidación de la cultura de paz, en función del desarrollo equitativo y del bienestar personal y colectivo de todos los guatemaltecos.

Esta nación se organiza en el marco del Estado de derecho que promueve políticas y acciones orientadas a erradicar estereotipos y prácticas culturales que han favorecido la discriminación. Para el efecto, se han derogado todas las leyes que tienen implicaciones discriminatorias.

Guatemala es una nación en la cual todas las personas gozan plenamente de los derechos humanos y del ejercicio de la libertad; se respeta y fomenta el pluralismo; se impulsa el desarrollo sostenible utilizando la ciencia y la tecnología adecuadamente. El imperio de la equidad favorece el bienestar de sus habitantes, y se reconoce a la educación como uno de los medios fundamentales para alcanzar esos objetivos.

1 Comisión Consultiva para la Reforma Educativa. (2003). Marco General de la Transformación Curricular. Guatemala: Ministerio de Educación. pág. 36.

4. Legislación existente en Guatemala en materia de educación

La Educación Media en Guatemala se fundamenta en las leyes y documentos conexos que en materia educativa existen en el país.

4.1 Leyes nacionales

4.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Título II. Derechos humanos
Capítulo II. Derechos sociales
Sección cuarta. Educación

Artículo 72. Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

Artículo 74. Educación obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.

La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.

El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extra escolar.

Artículo 76. Sistema educativo y enseñanza bilingüe. La administración del sistema educativo deberá ser descentralizado y regionalizado.

En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena, la enseñanza deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe.

4.1.2 Ley de Educación Nacional - Decreto Legislativo 12-91

Título I. Principios y fines de la Educación
Capítulo I. Principios

Artículo 1. Principios. La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios (se citan únicamente los necesarios en este caso):

- 3. Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
- 4. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
- 6. Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
- 7. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

Capítulo II. Fines

Artículo 2. Fines. Los Fines de la Educación en Guatemala son los siguientes (se citan únicamente los necesarios en este caso):

1. Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
5. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.
9. Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presenta.

Título II. Sistema Educativo Nacional
Capítulo VIII. Subsistemas de Educación Escolar

Artículo 28. Subsistema de Educación Escolar. Para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, está organizado en niveles, ciclos, grados y etapas en educación acelerada para adultos, con programas estructurados en los currícula establecidos y los que se establezcan, en forma flexible, gradual y progresiva para hacer efectivos los fines de la educación nacional.

Artículo 29. Niveles del Subsistema de Educación Escolar. El Subsistema de Educación Escolar, se conforma con los niveles, ciclos, grados y etapas siguientes:

1er. nivel: EDUCACIÓN INICIAL

2o. nivel: EDUCACIÓN PREPRIMARIA
Párvulos 1, 2 y 3

3er. nivel: EDUCACIÓN PRIMARIA
1°. a 6°. grados
Educación acelerada para adultos de 1ª. a la 4ª. etapas.

4o. nivel: EDUCACIÓN MEDIA
Ciclo de Educación Básica
Ciclo de Educación Diversificada

Título IV. Modalidades de la Educación
Capítulo III. Educación Especial

Artículo 47. Definición. La Educación Especial, constituye el proceso educativo que comprende la aplicación de programas adicionales o complementarios, a personas que presenten deficiencias en el desarrollo del lenguaje, intelectual, físico y sensorial y/o que den evidencia de capacidad superior a la normal.

Capítulo VI. Educación Bilingüe
Artículo 58. Preeminencia. La educación en las lenguas vernáculas de las zonas de población indígena, será preeminente en cualesquiera de los niveles y áreas de estudio.

Capítulo VII. Educación Física
Artículo 61. Derechos Fundamentales. El Estado reconoce la práctica de la Educación Física como un Derecho Fundamental para todos, y como obligatoria su aplicación en todos los niveles, ciclos y grados del Sistema Educativo Nacional, tanto en sus ámbitos de Educación Formal y Extraescolar o Paralela. Su diseño curricular se adecuará al tipo de organización de cada nivel, modalidad y región.

Capítulo IX. Educación por Madurez
Artículo 65. Finalidades. Son finalidades de la Educación por Madurez:
a. Permitir al educando, desarrollar su personalidad en forma integral.
b. Organizar el conocimiento adquirido por el educando para interpretar críticamente la realidad.
c. Complementar y ampliar la formación adquirida por el educando.
d. Involucrar socialmente en forma participativa, consciente y deliberante al educando.

Título V
Calidad de la Educación
Capítulo único

Artículo 66. Calidad de la Educación. Es responsabilidad del Ministerio de Educación garantizar la calidad de educación que se imparte en todos los centros educativos del país, tanto públicos, privados y por cooperativas. La calidad de la educación radica en que la misma es científica, crítica, participativa, democrática y dinámica. Para ello será necesario viabilizar y regular el desarrollo de procesos esenciales tales como la planificación, la evaluación, el seguimiento y supervisión de los programas educativos.

Artículo 67. Investigación Pedagógica y Capacitación. El Ministerio de Educación tendrá a su cargo la ejecución de las políticas de investigación pedagógica, desarrollo curricular y capacitación de su personal, en coordinación con el consejo (sic) Nacional de Educación, de conformidad con el Reglamento de esta Ley.

4.1.3 Decretos

DECRETO NO. 42-2001
LEY DE DESARROLLO SOCIAL

Capítulo V. Política de desarrollo social y población
Sección III. Política de desarrollo social y población en materia de educación

Artículo 27. Educación. Todas las personas tienen derecho a la educación y de aprovechar los medios que el Estado pone a su disposición para su educación, sobre todo de los niños y adolescentes. La educación es un proceso de formación integral del ser humano para que pueda desarrollar en amor y en su propia cosmovisión las relaciones dinámicas con su ambiente, su vida social, política y económica dentro de una ética que le permita llevar a cabo libre, consciente, responsable y satisfactoriamente su vida personal, familiar y comunitaria. […].

Artículo 28. Incorporación y permanencia escolar. El Estado promoverá por medio del Ministerio de Educación, en coordinación con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y otras dependencias de Gobierno, la incorporación y permanencia escolar de niños y niñas como base de sustentación del desarrollo individual, familiar y social, evitando su incorporación temprana al mercado de trabajo en detrimento de sus derechos.

DECRETO NO. 81-2002
LEY DE PROMOCIÓN EDUCATIVA CONTRA LA DISCRIMINACIÓN

Artículo 2.
Es función del Ministerio de Educación incluir en el proceso de Reforma Educativa el enfoque a la eliminación de la discriminación en todas sus formas: en el nuevo currículo, en los materiales educativos y en las acciones de Enseñanza-Aprendizaje.

DECRETO NO. 19-2003
LEY DE IDIOMAS NACIONALES

Capítulo III. Promoción, utilización y desarrollo de los idiomas

Artículo 8. Utilización. En el territorio guatemalteco los idiomas Mayas, Garífuna y Xinka podrán utilizarse en las comunidades lingüísticas que correspondan, en todas sus formas, sin restricciones en el ámbito público y privado, en actividades educativas, académicas, sociales, económicas, políticas y culturales.

Artículo 13. Educación. El sistema educativo nacional, en los ámbitos público y privado, deberá aplicar en todos los procesos, modalidades y niveles, el respeto, promoción, desarrollo y utilización de los idiomas Mayas, Garífuna y Xinka, conforme a las particularidades de cada comunidad lingüística.

DECRETO NO. 14-2002
LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN

Artículo 7. Prioridades. Sin perjuicio del traslado de las competencias administrativas, económicas, políticas y sociales al municipio y demás instituciones del Estado, prioritariamente se llevará a cabo la descentralización de la competencia gubernamental en las áreas de: 1. Educación, 2. Salud y Asistencia Social, 3. Seguridad Ciudadana, 4. Ambiente y Recursos Naturales, 5. Agricultura, 6. Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 7. Economía, 8. Cultura, recreación y deportes.

DECRETO NO. 11-2002
LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

Artículo 28. Educación. El Sistema de Consejos de Desarrollo, en coordinación con el Ministerio de Educación, también impulsará la inclusión en los programas educativos de contenido referentes a la estructura y funcionamiento del Sistema de los Consejos de Desarrollo en los idiomas de los pueblos maya, garífuna y xinca (sic).

DECRETO NO. 38-2010
LEY DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto incluir la educación ambiental permanente, en el sistema educativo nacional, en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema escolar, en sus distintas modalidades; en centros educativos públicos, privados y por cooperativas, en el entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural.

La educación ambiental promueve procesos orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que posibiliten:

a. Formar capacidades que conduzcan hacia el desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la diversidad biológica;
b. El discernimiento para preservar el patrimonio natural;
c. El desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente (sic) en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones; y,
d. Asumir conductas y obtener habilidades para prevenir problemas ambientales, y la capacidad de planear soluciones a los ya existentes.

DECRETO NO. 27-2000
LEY GENERAL PARA EL COMBATE DEL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA –VIH– Y DEL SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA –SIDA– Y DE LA PROMOCIÓN, PROTECCIÓN Y DEFENSA DE LOS DERECHOS HUMANOS ANTE EL VIH/SIDA

Capítulo VI. De la Promoción, Protección y Defensa de los Derechos Humanos ante el SIDA

Artículo 44. Derecho a la educación. Las personas que viven con VIH/SIDA y sus familias tienen derecho a la educación. Todo estudiante podrá oponerse a la presentación de pruebas de detección del VIH/SIDA como requisito de ingreso o continuación de estudios. No se podrá limitárseles el acceso a los centros educativos.

DECRETO NO. 52-2005
LEY MARCO DE LOS ACUERDOS DE PAZ

Artículo 1. Objeto de la ley. La presente Ley (sic) tiene por objeto establecer normas y mecanismos que regulen y orienten el proceso de cumplimiento de los Acuerdos de Paz, como parte de los deberes constitucionales [...].

DECRETO NO. 135-96
LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Artículo 30.
La educación de las personas con discapacidad deberá impartirse durante los mismos horarios regulares, preferentemente, en el centro educativo más cercano al lugar de su residencia, además de basarse en las normas y aspiraciones que orientan los niveles del sistema educativo.

4.1.4 Acuerdos

ACUERDO GUBERNATIVO NO. 726-95
CREACIÓN DE DIGEBI

Artículo 1. Crear la Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural (DIGEBI), como dependencia Técnico Administrativa del Nivel de Alta Coordinación y Ejecución del Ministerio de Educación.

Artículo 2. La Dirección General de Educación Bilingüe, es la entidad rectora del proceso de la educación bilingüe intercultural en las comunidades lingüísticas Mayas, Xinka y Garífuna.

ACUERDO GUBERNATIVO NO. 526-2003
CREACIÓN DEL VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN BILINGÜE E INTERCULTURAL

Artículo 1.
Se crea un tercer Viceministerio en el Ministerio de Educación como Viceministerio de Educación Bilingüe e Intercultural, encargado de los temas de la lengua, la cultura y multietnicidad del país.

Artículo 2.
El Viceministerio de Educación Bilingüe e Intercultural, además de lo que la Constitución Política de la República de Guatemala y las leyes específicas prevén, desarrollará, básicamente, las funciones siguientes:

a. Velar por el desarrollo de la persona humana y de los pueblos indígenas guatemaltecos.
b. Establecer las directrices y bases para que el Ministerio de Educación preste y organice los servicios educativos con pertinencia lingüística y cultural.
c. Impulsar la enseñanza bilingüe, multicultural e intercultural.
d. Promover y fortalecer una política educativa para el desarrollo de los pueblos indígenas, con base en sus idiomas y culturas propias.

e. Contribuir al desarrollo integral de los pueblos indígenas a través de la educación bilingüe intercultural.
f. Impulsar el estudio, conocimiento y desarrollo de las culturas e idiomas indígenas.
g. Velar por la aplicación de la educación bilingüe intercultural en todos los niveles, áreas y modalidades educativas.
h. Promover la enseñanza y aprendizaje de idiomas extranjeros, para fortalecer la comunicación mundial.
i. Todas aquellas funciones técnicas que le sean asignadas por el Ministro de Educación.

ACUERDO GUBERNATIVO NO. 156-95
POLÍTICA DE ACCESO A LA EDUCACIÓN PARA LA POBLACIÓN CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Artículo 15.
Los estudiantes, con Necesidades Educativas Especiales, tendrán derecho a las adecuaciones de acceso y curriculares cuando así lo requieran.

ACUERDO GUBERNATIVO NO. 22-2004
GENERALIZAR LA EDUCACIÓN BILINGÜE MULTICULTURAL E INTERCULTURAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

Artículo 1. Generalización del bilingüismo. Se establece la obligatoriedad del bilingüismo en idiomas nacionales como política lingüística nacional, la cual tendrá aplicación para todos los (las) estudiantes de los sectores público y privado. El primer idioma para aprendizaje es el materno de cada persona, el segundo idioma es otro nacional y el tercer idioma debe ser extranjero.

Artículo 2. Generalización de la multiculturalidad e interculturalidad. Se establece la obligatoriedad de la enseñanza y práctica de la multiculturalidad e interculturalidad como políticas públicas para el tratamiento de las diferencias étnicas y culturales para todos los estudiantes de los sectores público y privado.

Artículo 5. Currículo. El currículo del Sistema Nacional de Educación debe responder a las características, necesidades, intereses y aspiraciones del país, así como responder a las realidades lingüísticas, culturales, económicas, geográficas, y naturaleza de los pueblos (sic) y comunidades lingüísticas que lo conforman. Además, debe fomentar el conocimiento mutuo entre las personas y los pueblos (sic) para fortalecer la unidad nacional.

Artículo 7. Descentralización Curricular. El currículo del Sistema Educativo se descentraliza en tres niveles de concreción: nacional, regional y local. El nivel nacional debe reflejar la realidad étnica, lingüística y cultural de los cuatro pueblos (sic) guatemaltecos y sus respectivas comunidades lingüísticas. El nivel regional corresponde a la especificidad de cada uno de los pueblos (sic) y comunidades lingüísticas del país. El nivel local corresponde a espacio geográfico, étnico, lingüístico y cultural en el que se ubica el centro educativo.

ACUERDO GUBERNATIVO NO. 225-2008
REGLAMENTO ORGÁNICO INTERNO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Título II
Capítulo II

Artículo 10. Dirección General de Currículo. La Dirección General de Currículo, la que podrá denominarse con las siglas —DIGECUR—, es la dependencia del Ministerio de Educación responsable de coordinar el diseño y desarrollo del currículo en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional, con pertinencia a la diversidad lingüística y cultural. […]

ACUERDO MINISTERIAL NO. 276
DECLARA DE INTERÉS EDUCATIVO LA INCORPORACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN FISCAL EN LA ESTRUCTURA CURRICULAR DEL NIVEL PRIMARIO Y DEL NIVEL MEDIO DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN

Artículo 5. El Ministerio de Educación, por medio de las instancias correspondientes con el apoyo del Ministerio de Finanzas Públicas, velará porque la Educación Fiscal se incorpore al currículo educativo nacional a partir del presente Ciclo Escolar, realizando las acciones pertinentes para su efectiva puesta en marcha, evaluación y seguimiento, como unidad de estudio. La aplicación de los módulos deberá contener teoría y práctica.

4.2 Cartas, declaraciones y convenios internacionales

4.2.1 Carta Internacional de Derechos Humanos

La Declaración Universal de Derechos Humanos, como ideal común por el que todos los pueblos y naciones deben esforzarse, fue formulada a fin de que tanto los individuos como las instituciones, inspirándose constantemente en ella, promuevan, mediante la enseñanza y la educación, el respeto a estos derechos y libertades, y aseguren, a través de medidas progresivas de carácter nacional e internacional, su reconocimiento y aplicación universales y efectivos, tanto entre los pueblos de los Estados miembros como entre los de los territorios colocados bajo su jurisdicción.

Artículo 1. Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, como están dotados de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

4.2.2 Derecho Internacional Humanitario (DIH)

Es la agrupación de las distintas normas, en su mayoría reflejadas en los Convenios de Ginebra firmados en 1949 y los protocolos adicionales que tienen como objetivo principal la protección de las personas no participantes en hostilidades o que han decidido dejar de participar en el enfrentamiento.

El DIH se encuentra esencialmente contenido en los cuatro Convenios de Ginebra de 1949, en los que son parte casi todos los Estados. Estos Convenios se completaron con otros dos tratados: los Protocolos adicionales de 1977 relativos a la protección de las víctimas de los conflictos armados.

4.2.3 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

Artículo 13.

1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la educación. Convienen en que la educación debe orientarse hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana y del sentido de su dignidad, y debe fortalecer el respeto por los derechos humanos y las libertades fundamentales. Convienen, asimismo, en que la educación debe capacitar a todas las personas para participar efectivamente en una sociedad libre, favorecer la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y entre todos los grupos raciales, étnicos o religiosos, y promover las actividades de las Naciones Unidas en pro del mantenimiento de la paz.

2. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen que, con objeto de lograr el pleno ejercicio de este derecho:
   b. La enseñanza secundaria, en sus diferentes formas, incluso la enseñanza secundaria técnica y profesional, debe ser generalizada y hacerse accesible a todos, por cuantos medios sean apropiados, y en particular, por la implantación progresiva de la enseñanza gratuita.

4.2.4 Convención sobre los Derechos del Niño (1989, y ratificado en 1990)

1. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño a la educación, a fin de que ese derecho se pueda ejercer progresivamente y en condiciones de igualdad de oportunidades; para ello, deberán en particular:
   b. Fomentar el desarrollo, en sus distintas formas, de la enseñanza secundaria, incluida la enseñanza general y profesional, hacer que todos los niños dispongan de ella y tengan acceso a ella, y adoptar medidas apropiadas, tales como la implantación de la enseñanza gratuita y la concesión de asistencia financiera en caso de necesidad.

4.2.5 Convenio 182 sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación (1999)

Artículo 7.

2. Todo Miembro deberá adoptar, teniendo en cuenta la importancia de la educación para la eliminación del trabajo infantil, medidas efectivas en un plazo determinado, con el fin de:
   c. asegurar a todos los niños que hayan sido librados de las peores formas de trabajo infantil, el acceso a la enseñanza básica gratuita, y cuando sea posible y adecuado, a la formación profesional.

4.2.6 Declaración Mundial sobre educación para todos "satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje" (1990, Jomtien, Tailandia)

Artículo 3. Universalizar el acceso a la educación y fomentar la equidad

1. La educación básica debe proporcionarse a todos los niños, jóvenes y adultos. Con tal fin habría que aumentar los servicios educativos de calidad y tomar medidas coherentes para reducir las desigualdades.

2. Para que la educación básica resulte equitativa, debe ofrecerse a todos los niños, jóvenes y adultos la oportunidad de alcanzar y mantener un nivel aceptable de aprendizaje.

3. La prioridad más urgente es garantizar el acceso y mejorar la calidad de la educación para niños y mujeres y suprimir cuantos obstáculos se opongan a su participación activa. Deben eliminarse de la educación todos los estereotipos en torno a los sexos.

4.2.7 Foro Consultivo Internacional sobre Educación Para Todos (2000, Dakar, Senegal)

Diez años después de la Declaración Mundial sobre Educación para Todos "satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje" (Jomtien, 1990), los países de América Latina, el Caribe y América del Norte evaluaron los progresos realizados en la región hacia el logro de los objetivos y metas entonces formuladas. Reunidos en Santo Domingo del 10 al 12 de febrero del año 2000, los países renuevan en el presente Marco de Acción Regional sus compromisos de Educación Para Todos para los próximos quince años.

4.2.8 Convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes (1989, Ginebra, Suiza, y ratificado en 1994)

Artículo 26. Deberán adoptarse medidas para garantizar a los miembros de los pueblos interesados la posibilidad de adquirir una educación a todos los niveles, por lo menos en pie de igualdad con el resto de la comunidad nacional.

4.3 Documentos conexos nacionales

4.3.1 Carta Internacional de Derechos Humanos

La Declaración Universal de Derechos Humanos, como ideal común por el que todos los pueblos y naciones deben esforzarse, fue formulada a fin de que tanto los individuos como las instituciones, inspirándose constantemente en ella, promuevan, mediante la enseñanza y la educación, el respeto a estos derechos y libertades, y aseguren, a través de medidas progresivas de carácter nacional e internacional, su reconocimiento y aplicación universales y efectivos, tanto entre los pueblos de los Estados miembros como entre los de los territorios colocados bajo su jurisdicción.

Artículo 1. Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, como están dotados de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

4.3.2 Derecho Internacional Humanitario (DIH)

Es la agrupación de las distintas normas, en su mayoría reflejadas en los Convenios de Ginebra firmados en 1949 y los protocolos adicionales que tienen como objetivo principal la protección de las personas no participantes en hostilidades o que han decidido dejar de participar en el enfrentamiento.

El DIH se encuentra esencialmente contenido en los cuatro Convenios de Ginebra de 1949, en los que son parte casi todos los Estados. Estos Convenios se completaron con otros dos tratados: los Protocolos adicionales de 1977 relativos a la protección de las víctimas de los conflictos armados.

4.3.3 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

Artículo 13.

1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la educación. Convienen en que la educación debe orientarse hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana y del sentido de su dignidad, y debe fortalecer el respeto por los derechos humanos y las libertades fundamentales. Convienen, asimismo, en que la educación debe capacitar a todas las personas para participar efectivamente en una sociedad libre, favorecer la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y entre todos los grupos raciales, étnicos o religiosos, y promover las actividades de las Naciones Unidas en pro del mantenimiento de la paz.

2. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen que, con objeto de lograr el pleno ejercicio de este derecho:
   b. La enseñanza secundaria, en sus diferentes formas, incluso la enseñanza secundaria técnica y profesional, debe ser generalizada y hacerse accesible a todos, por cuantos medios sean apropiados, y en particular, por la implantación progresiva de la enseñanza gratuita.

4.3.4 Convención sobre los Derechos del Niño (1989, y ratificado en 1990)

1. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño a la educación, a fin de que ese derecho se pueda ejercer progresivamente y en condiciones de igualdad de oportunidades; para ello, deberán en particular:
   b. Fomentar el desarrollo, en sus distintas formas, de la enseñanza secundaria, incluida la enseñanza general y profesional, hacer que todos los niños dispongan de ella y tengan acceso a ella, y adoptar medidas apropiadas, tales como la implantación de la enseñanza gratuita y la concesión de asistencia financiera en caso de necesidad.

4.3.5 Convenio 182 sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación (1999)

Artículo 7.

2. Todo Miembro deberá adoptar, teniendo en cuenta la importancia de la educación para la eliminación del trabajo infantil, medidas efectivas en un plazo determinado, con el fin de:
   c. asegurar a todos los niños que hayan sido librados de las peores formas de trabajo infantil, el acceso a la enseñanza básica gratuita, y cuando sea posible y adecuado, a la formación profesional.

4.3.6 Declaración Mundial sobre educación para todos "satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje" (1990, Jomtien, Tailandia)

Artículo 3. Universalizar el acceso a la educación y fomentar la equidad

1. La educación básica debe proporcionarse a todos los niños, jóvenes y adultos. Con tal fin habría que aumentar los servicios educativos de calidad y tomar medidas coherentes para reducir las desigualdades.

2. Para que la educación básica resulte equitativa, debe ofrecerse a todos los niños, jóvenes y adultos la oportunidad de alcanzar y mantener un nivel aceptable de aprendizaje.

3. La prioridad más urgente es garantizar el acceso y mejorar la calidad de la educación para niños y mujeres y suprimir cuantos obstáculos se opongan a su participación activa. Deben eliminarse de la educación todos los estereotipos en torno a los sexos.

4.3.7 Foro Consultivo Internacional sobre Educación Para Todos (2000, Dakar, Senegal)

Diez años después de la Declaración Mundial sobre Educación para Todos "satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje" (Jomtien, 1990), los países de América Latina, el Caribe y América del Norte evaluaron los progresos realizados en la región hacia el logro de los objetivos y metas entonces formuladas. Reunidos en Santo Domingo del 10 al 12 de febrero del año 2000, los países renuevan en el presente Marco de Acción Regional sus compromisos de Educación Para Todos para los próximos quince años.

4.3.8 Convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes (1989, Ginebra, Suiza, y ratificado en 1994)

Artículo 26. Deberán adoptarse medidas para garantizar a los miembros de los pueblos interesados la posibilidad de adquirir una educación a todos los niveles, por lo menos en pie de igualdad con el resto de la comunidad nacional.

5. Condiciones necesarias para una educación de calidad

Escuela de calidad "es la que promueve el progreso de sus estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo. Un sistema escolar eficaz es el que maximiza la capacidad de las escuelas para alcanzar esos resultados" (Mortimore, 1998).

La eficacia no está en conseguir un buen producto a partir de unas buenas condiciones de entrada, sino en hacer progresar a todos los estudiantes desde sus circunstancias personales. En este sentido, conviene hacer énfasis en la calidad de los procesos y evitar dar un valor absoluto a los productos obtenidos.

El Modelo Conceptual de Calidad Educativa del MINEDUC (noviembre de 2006) utiliza, como fundamento básico, el marco propuesto por UNESCO (año 2005), en el cual se manifiesta que la calidad educativa:

- Soporta un enfoque basado en derechos. Siendo la educación un derecho humano, debe soportar todos los derechos humanos.
- Se basa en los cuatro pilares de "Educación para todos": aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser (Delors, J., et al.: 1996)[2].
- Visualiza al estudiante como un individuo, miembro de una familia, miembro de una comunidad y ciudadano global y, por tanto, educa para desarrollar individuos competentes en los cuatro roles.
- Promueve y desarrolla los ideales para un mundo sostenible: un mundo que es justo, con equidad y paz, en el cual los individuos cuidan de su medioambiente para contribuir a alcanzar una equidad intergeneracional.
- Toma en consideración los contextos sociales, económicos y de entorno de un lugar particular, y da forma al currículo para reflejar estas condiciones únicas.
- La educación de calidad guarda relevancia local y culturalmente apropiada.
- Se informa que el pasado (por ejemplo, conocimiento y tradiciones indígenas), es relevante para el presente y prepara al individuo para el futuro.
- Construye conocimientos, destrezas para la vida, perspectivas, actitudes y valores.
- Provee las herramientas para transformar las sociedades actuales en sociedades autosostenibles;
- Es medible.

[2] El Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe -PRELAC- además de los cuatro pilares de la Educación propone que se agregue un quinto pilar que es el aprender a emprender. Necesario para el desarrollo en las personas de una actitud proactiva e innovadora que les permita hacer propuestas y tomar la iniciativa lo cual es imprescindible para una educación que pretenda contribuir a la constitución de un futuro posible y sostenible.

En ese modelo se definen tres tipos de condiciones para alcanzar la calidad educativa:

1. **Las condiciones estructurales, que se establecen en el sistema educativo y que desarrollan las condiciones técnicas necesarias para asegurar la calidad. Estas incluyen:**

   - Sistema de aseguramiento de la calidad.
   - Aprendizajes esperados (estándares) y currículo. Los estándares son los referentes que operacionalizan las metas de la educación en criterios que pueden traducirse como evaluaciones de desempeño de los estudiantes; son, asimismo, los generadores del Currículo Nacional Base. El currículo es la herramienta pedagógica que define las competencias que los estudiantes deberán lograr para alcanzar los aprendizajes esperados, el cual propone los lineamientos básicos que las diferentes modalidades de entrega deben cumplir, tales como:
   - Sistema de evaluación.
   - Formación inicial de docentes.
   - Especificación de modalidades de entrega pedagógica.

2. **Las condiciones específicas, que se establecen para el mejoramiento de la calidad en el aula y parten de la reflexión sobre la práctica pedagógica. Son orientadas a fortalecer:**

   - La gestión escolar que incluye estrategias para:
     - fortalecer la autonomía escolar,
     - proyecto escolar.
   - El liderazgo pedagógico que se concentra en:
     - supervisión,
     - dirección escolar.
   - Proyectos pedagógicos enfocados a mejorar el aprendizaje.
   - Formación de docentes en servicio.

3. **Los recursos y servicios de apoyo, que son proporcionados por unidades que favorecen el proceso educativo:**

   - infraestructura física,
   - libros de texto,
   - bibliotecas,
   - tecnología,
   - alimentación escolar entre otros.

El modelo de calidad en el aula

6. La Transformación Curricular

6.1 Definición

Es parte importante del proceso de la Reforma Educativa. Permite crear las condiciones para lograr la participación y el compromiso de todos los sectores involucrados en mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Además, procura acercar la educación a la realidad nacional.

Presenta un nuevo paradigma curricular y cambios profundos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Todo esto implica formas diferentes de enfocar el hecho educativo.

La Transformación Curricular consiste en la actualización y la renovación técnica pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos de las diversas formas de prestación de servicios educativos y de la participación de todos los actores sociales.

Entre los aspectos que desarrolla se encuentran los siguientes:

- Un paradigma educativo diferente que se centra en la persona humana, con una visión intercultural y bilingüe.
- Una organización curricular del Sistema Educativo Nacional por niveles, ciclos y grados/etapas.
- Principios, finalidades y políticas que responden a las demandas del contexto sociocultural.
- Nuevas estrategias de diseño y desarrollo curricular, con un currículo organizado en competencias.
- Impacto positivo en todo el sistema educativo, especialmente al solucionar problemas que por tradición han afectado la educación guatemalteca.

6.2 Propósitos

Fundamentalmente, la Transformación Curricular propone el mejoramiento de la calidad de la educación y el respaldo de un currículo elaborado con participación de todos los involucrados. Además, durante el proceso de aprendizaje-evaluación-enseñanza, incorpora los conocimientos teórico-prácticos para la vivencia informada, consciente y sensible, la cual conforma condiciones ineludibles del perfeccionamiento humano.

En este sentido, se destacan:

- La promoción de una formación ciudadana que garantice en los centros educativos experiencias que construyan una cultura de paz sobre la base de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad, en concordancia con la democracia, el Estado de derecho, los derechos humanos y, ante todo, con la participación orgánica de la comunidad educativa y la sociedad civil.
- El desarrollo de la educación multicultural y del enfoque intercultural para que la sociedad guatemalteca reconozca y desarrolle la riqueza étnica, lingüística y cultural del país.
- El respeto y la promoción de las distintas identidades culturales y étnicas en el marco del diálogo.
- El fortalecimiento de la participación de la niña y de la mujer en el sistema educativo en el marco de las relaciones equitativas entre los géneros.

- La promoción de una educación con excelencia y adecuada a los avances de la ciencia y la tecnología.
- El impulso a procesos educativos basados en el aprender a hacer, aprender a conocer y pensar, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a emprender.
- La vinculación de la educación con el sistema productivo y el mercado laboral, conciliado con los requerimientos de una conciencia ambiental que proponga los principios de un desarrollo personal, comunitario, sostenible y viable, en el presente y en el futuro.

7. Un nuevo paradigma educativo

La Transformación Curricular se fundamenta en una nueva concepción que abre los espacios para cambios profundos en el sistema educativo. Este nuevo paradigma fortalece el aprendizaje, el sentido participativo y el ejercicio de la ciudadanía.

Reconoce que es en su propio idioma como los estudiantes desarrollan los procesos de pensamiento, permitiéndoles la construcción de nuevos conocimientos. Cabe resaltar, también, que la comunidad educativa juega un papel preponderante al proporcionar oportunidades que generan aprendizajes significativos.

Hace énfasis en la importancia de propiciar un ambiente físico y una organización del espacio que conduzcan al ordenamiento de los instrumentos para el aprendizaje, en donde la integración de grupos y las normas de comportamiento estén estructuradas para crear un medio que facilite las tareas de enseñanza y de aprendizaje. Es allí donde la práctica de los valores de convivencia (respeto, solidaridad, responsabilidad y honestidad, entre otros) permite interiorizar actitudes adecuadas para la interculturalidad, la búsqueda del bien común, la democracia y el desarrollo humano integral.

Todo lo anterior hace resaltar los siguientes criterios:

- El desarrollo de prácticas de cooperación y participación que se centran en una autoestima fortificada y en el reconocimiento y valoración de la diversidad.
- La apertura de espacios para que el conocimiento tome significado desde varios referentes, y así se desarrollen las capacidades para poder utilizarlo de múltiples maneras y para diversos fines.
- La integración y articulación del conocimiento, el desarrollo de destrezas, el fomento de los valores universales y de los propios de la cultura de cada ser humano, y el cambio de actitudes.
- La motivación de los estudiantes para que piensen y comuniquen sus ideas en su lengua materna y, eventualmente, en la segunda lengua.
- La aceptación del criterio de que cometer errores es abrir espacios para aprender.

La Transformación Curricular asigna nuevos papeles a los sujetos que interactúan en el hecho educativo y amplía la participación de los mismos. Parte de la concepción de una institución dinámica que interactúa constantemente con la comunidad y con sus integrantes. El centro de esta concepción es la persona humana con su dignidad esencial, su singularidad y su apertura hacia los demás, su autonomía, su racionalidad y el uso responsable de su libertad.

Por tanto:

Madres y padres de familia

Son los primeros educadores y están directamente involucrados con la educación de sus hijas e hijos. Apoyan al claustro docente en la tarea de educar. Lo más importante es su integración en la toma de decisiones y su comunicación constante con los docentes para resolver juntos los problemas que se presenten.

Estudiantes

Constituye el centro del proceso educativo. Se le percibe como el grupo de sujetos y agentes activos en su propia formación, además de verlos como personas que se despliegan como tales en todas las actividades.

Docentes

Su esfuerzo está encaminado a desarrollar los procesos más elevados del razonamiento y a orientar en la interiorización de los valores que permitan la convivencia armoniosa en una sociedad pluricultural.

Consejos de educación

Son organizaciones estructuradas que establecen la participación permanente de la sociedad civil en la toma de decisiones sobre lo concerniente a la educación. Están integradas por diversos sectores de la sociedad.

Administradores educativos

Juegan el papel de promotores de la Transformación Curricular. El interés y la actitud que posean acerca del proceso influirán en el diagnóstico de necesidades de formación y actualización en el diseño de los currículos locales y regionales y en su realización en el aula.

Administradores escolares

Sus funciones están ligadas al mejoramiento de la calidad educativa y a impulsar la Transformación Curricular desde los procesos pedagógicos que facilitan.

Comunidad

Participa activamente en el fortalecimiento del proceso educativo propiciando la relación de la comunidad con el centro educativo: su idioma, su cultura, sus necesidades y sus costumbres. En otras palabras, promueven el acercamiento de la escuela a la vida.

8. El currículo

Se concibe el currículo como el proyecto educativo del Estado guatemalteco para el desarrollo integral del ser humano, de los pueblos guatemaltecos y de la nación plural.

8.1 Enfoque

El currículo se centra en el individuo como ente promotor del desarrollo personal, del desarrollo social, de las características culturales y de los procesos participativos que favorecen la convivencia armónica. Hace énfasis en la valoración de la identidad cultural, en la interculturalidad y en las estructuras organizativas para el intercambio social en los centros y ámbitos educativos, de manera que las interacciones entre los sujetos, no solamente constituyen un ejercicio de democracia participativa, sino fortalecen la interculturalidad.

> Es un enfoque que ve a la persona humana como ser social que se transforma y se valoriza cuando se proyecta y participa en la construcción del bienestar de otros y otras. La educación se orienta hacia la formación integral de la misma y al desarrollo de sus responsabilidades sociales, respetando las diferencias individuales y atendiendo las necesidades educativas especiales. Parte del criterio que la formación de la persona humana (sic) se construye en interacción con sus semejantes durante el intercambio social y el desarrollo cultural (Villalever, 1997: 2).

> Todo lo anterior conduce a una concepción del aprendizaje como un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos que lo conducen, necesariamente, a generar cambios en el significado de la experiencia" (Palomino, 2007: 2).

> Aprender, entonces, quiere decir que los estudiantes atribuyen al objeto de aprendizaje, un significado que se constituye en una representación mental que se traduce en imágenes o proposiciones verbales, o bien, elaboran una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo a dicho conocimiento (Ausubel, 1983: 37).

Esto permite desarrollar, en los estudiantes, habilidades y destrezas en el manejo de información y en las diferentes formas de hacer cosas; fomentar actitudes y vivenciar valores, es decir, competencias que integran el saber ser, el saber hacer y estar consciente de por qué o para qué se hace, respetando siempre las diferencias individuales.

En consecuencia, para responder al desafío de los tiempos, el currículo deberá:

- Propiciar oportunidades para que los estudiantes del país desarrollen formas científicas de pensar y de actuar.
- Establecer las bases que potencien las capacidades de los estudiantes, con el fin de que se apropien de la realidad y puedan formular explicaciones sobre la misma; especialmente, prepararlos para que encuentren respuestas pertinentes a sus necesidades.

- Orientar hacia una nueva relación docente–conocimiento–estudiante, en la cual el saber es construido y compartido por los protagonistas. Se parte de la apropiación de la realidad circundante que conduce a una adecuada inserción social y al protagonismo a nivel local, nacional y mundial;
- Fomentar la investigación desde los primeros años de vida escolar con la finalidad de que los estudiantes adquieran las herramientas que les permitan ser agentes en la construcción del conocimiento científico a partir de la búsqueda y sistematización de los conocimientos propios de su comunidad y en el marco de su cultura.

8.2 Fundamentos[3]

Desde el punto de vista filosófico, se considera al ser humano como el centro del proceso educativo. Se le concibe como un ser social, con características e identidad propias y con capacidad para transformar el mundo que le rodea, poseedor de un profundo sentido de solidaridad, de comprensión y de respeto por sí mismo y por los demás seres humanos, y quien solamente "en compañía de sus semejantes encuentra las condiciones necesarias para el desarrollo de su conciencia, racionalidad y libertad" (Villalever, 1997: 2).

Posee una personalidad que se concreta en su identidad personal, familiar, comunitaria, étnica y nacional. Es capaz de interactuar con sus semejantes con miras al bien común para trascender el aquí y el ahora, y proyectarse hacia el futuro.

Desde el punto de vista antropológico, el ser humano es creador y heredero de su cultura, lo cual le permite construir su identidad a través de la comunicación y del lenguaje en sus diversas expresiones.

Desde el punto de vista sociológico, se tiene en cuenta la importancia de los espacios de interacción y socialización. La convivencia humana se realiza en la interdependencia, la cooperación, la competencia y el espíritu de responsabilidad y de solidaridad en un marco de respeto hacia sí mismo y hacia los demás mediante el reconocimiento de los derechos humanos.

"El fundamento psicobiológico plantea la necesidad de responder a la naturaleza de los procesos de crecimiento y desarrollo físico, mental y emocional de los estudiantes, y a la necesidad de configurar una personalidad integrada equilibrada y armónica. Coincidente con el desarrollo de la personalidad, el aprendizaje es, también, un proceso de construcción y reconstrucción a partir de las experiencias y conocimientos que el ser humano tiene con los objetos y demás seres humanos en situaciones de interacción que le son significativas. La significatividad durante estas situaciones de interacción se centra en la capacidad del ser humano para reorganizar los nuevos y antiguos significados propiciando así la modificación de la información recientemente adquirida y la estructura preexistente" (Ausubel, 1983: 71).

[3]Comisión Consultiva para la Reforma Educativa. (2003). Marco General de la Transformación Curricular. Guatemala:, Ministerio de Educación. Pág. 42 (adaptación).

De acuerdo con el fundamento pedagógico, la educación es un proceso social, transformador y funcional que contribuye al desarrollo integral de la persona, la hace competente y le permite transformar su realidad para mejorar su calidad de vida. Dentro de dicho proceso, los estudiantes ocupan un lugar central: se desarrollan valores, se refuerzan comportamientos, se modifican actitudes y se potencian habilidades y destrezas que permiten a los estudiantes identificar y resolver problemas.

El papel del docente es el de mediar, facilitar, orientar, comunicar y administrar los procesos educativos. Para ello, reproduce situaciones sociales dentro del aula y mantiene a los estudiantes en constante contacto con su contexto sociocultural, es decir, se convierte en un vínculo estrecho entre escuela y comunidad, entre docentes y padres de familia, entre la educación no formal y la formal.

8.3 Principios

Los principios son las proposiciones generales que se constituyen en normas o ideas fundamentales que rigen toda la estructura curricular.

De acuerdo con los requerimientos que el país y el mundo hacen a la a educación guatemalteca, y en correspondencia con los fundamentos, los principios del currículo son los siguientes:

Equidad: garantizar el respeto a las diferencias individuales, sociales, culturales y étnicas, y promover la igualdad de oportunidades para todos y todas.

Pertinencia: asumir las dimensiones personal y sociocultural de la persona, vincularlas a su entorno inmediato (familia y comunidad local) y mediato (pueblo, país, mundo). De esta manera, el currículo asume un carácter multiétnico, pluricultural y multilingüe.

Sostenibilidad: promover el desarrollo permanente de conocimiento, actitudes, valores y destrezas para la transformación de la realidad y así lograr el equilibrio entre el ser humano, la naturaleza y la sociedad.

Participación y compromiso social: estimular la comunicación como acción y proceso de interlocución permanente entre todos los sujetos curriculares para impulsar la participación, el intercambio de ideas, las aspiraciones, las propuestas y los mecanismos para afrontar y resolver problemas. Junto con la participación, se encuentra el compromiso social, es decir, la corresponsabilidad de los diversos actores educativos y sociales en el proceso de construcción curricular. Ambos constituyen elementos básicos de la vida democrática.

Pluralismo: facilitar la existencia de una situación plural diversa. En este sentido, debe entenderse como el conjunto de actitudes y valores positivos ante las distintas formas de pensamiento y manifestaciones de las culturas y sociedades.

8.4 Políticas

Son las directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular, desde el establecimiento de los fundamentos hasta la evaluación, de acuerdo con cada contexto particular de ejecución y en cada nivel de concreción. Estas políticas son:

- Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad, entre otros, para la convivencia democrática, la cultura de paz y la construcción ciudadana.
- Impulso al desarrollo de cada Pueblo y comunidad lingüística, privilegiando las relaciones interculturales.
- Promoción del bilingüismo y del multilingüismo a favor del diálogo intercultural.
- Fomento de la igualdad de oportunidades de las personas y de los Pueblos.
- Énfasis en la formación para la productividad y la laboriosidad.
- Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Énfasis en la formación para la productividad y la laboriosidad.
- Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Énfasis en la calidad educativa.
- Establecimiento de la descentralización curricular.
- Atención a la población con necesidades educativas especiales.

8.5 Fines

Son las razones finales, las grandes metas o los propósitos a los cuales se orienta el proceso de Transformación Curricular y la propia Reforma Educativa. De manera operativa, articulan los principios, las características y las políticas del currículo. Estos son:

- El perfeccionamiento y desarrollo integral de la persona y de los Pueblos del país.
- El conocimiento, la valoración y el desarrollo de las culturas del país y del mundo.
- El fortalecimiento de la identidad y de la autoestima personal, étnica, cultural y nacional.
- El fomento de la convivencia pacífica entre los Pueblos con base en la inclusión, la solidaridad, el respeto, el enriquecimiento mutuo y la eliminación de la discriminación.
- El reconocimiento de la familia como principio fundamental de los valores espirituales y morales de la sociedad, como primera y permanente instancia educativa.
- La formación para la participación y el ejercicio democrático, la cultura de paz, el respeto y la defensa de la democracia, el Estado de derecho y los derechos humanos.
- La transformación, resolución y prevención de problemas mediante el análisis crítico de la realidad y el desarrollo del conocimiento científico, técnico y tecnológico.
- La interiorización de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad, entre otros, y el desarrollo de actitudes y comportamientos éticos para la interacción responsable con el medio natural, social y cultural.
- El mejoramiento de la calidad de vida y el abatimiento de la pobreza mediante el desarrollo de los recursos humanos.

8.6 Características del currículo

Las características del nuevo currículo son las cualidades que lo definen y le dan un carácter distintivo frente a diversas experiencias curriculares que se han tenido en el país. Tales características son las siguientes:

Flexible: el nuevo currículo está diseñado de tal modo que permite una amplia gama de adaptaciones y concreciones, según los diferentes contextos en donde aplica. Por tanto, puede ser enriquecido, ampliado o modificado para hacerlo manejable en diferentes situaciones y contextos sociales y culturales.
Perfectible: el nuevo currículo es susceptible de ser perfeccionado y mejorado. En consecuencia, puede corregirse y hasta reformularse, de acuerdo con las situaciones cambiantes del país y del mundo, para que responda permanentemente a las necesidades de la persona, de la sociedad, de los Pueblos y de la nación.

Participativo: el nuevo currículo genera espacios para la participación de los distintos sectores sociales y Pueblos del país, en la toma de decisiones en distintos órdenes. El diálogo es la herramienta fundamental en estos espacios para propiciar el protagonismo personal y social, el liderazgo propositivo y el logro de consensos.

Particularmente, permite la participación de los estudiantes de manera que, basándose en sus conocimientos y experiencias previas, desarrollen destrezas para construir nuevos conocimientos, convirtiéndose así en los protagonistas de sus propios aprendizajes.

Integral: la integración curricular se da en tres dimensiones: las áreas curriculares, el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje. Se han organizado las diversas experiencias como un todo, tomando la organización de las áreas con el propósito de promover la formación intelectual, moral y emocional de los estudiantes. Para ello, las áreas organizan sus contenidos particulares, tomando como puntos focales las competencias marco y los elementos contextualizadores aportados por los ejes del currículo. En este caso, lo importante es recordar que el propósito fundamental no es enseñar contenidos, sino formar seres humanos por medio de ellos.

Por otro lado, la integración de la enseñanza requiere esfuerzos de colaboración y de trabajo en equipo en un mismo grado y entre grados y niveles por parte de los docentes. La planificación conjunta de proyectos y actividades permite a los docentes hacer que la experiencia educativa y el conocimiento se presenten en forma integrada y con mayor efectividad y significado.

8.7 Componentes del currículo

El nuevo currículo está centrado en el ser humano, organizado en competencias, ejes y áreas para el desarrollo de los aprendizajes; considera el tipo de sociedad y de ser humano que se desea formar; reflexiona y reorienta muchas de las prácticas de enseñanza y de investigación; determina, en función de las necesidades del contexto sociocultural y de los intereses de los estudiantes, la selección de las competencias por desarrollar y las actividades por incluir en el proceso aprendizaje–evaluación–enseñanza.

8.7.1 Competencias

Orientar la educación hacia el desarrollo de competencias se convierte en una estrategia para formar personas capaces de ejercer los derechos civiles y democráticos del ciudadano contemporáneo, así como para participar en un mundo laboral que requiere, cada vez más, amplios conocimientos.

En el modelo de currículo que nos ocupa, se define la competencia como: "la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos". Se fundamenta en la interacción de tres elementos contribuyentes: el individuo, el área de conocimiento y el contexto. Ser competente, más que poseer un conocimiento, es saber utilizarlo de manera adecuada y flexible en nuevas situaciones. En el currículo se establecen competencias para cada uno de los niveles de la estructura del sistema educativo: competencias marco, competencias de eje, competencias de área y competencias de grado o etapa. Además, para cada una de las competencias de grado, se incluyen los contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales) y los indicadores de logro respectivos. A continuación se describe cada una de las categorías mencionadas:

- **Competencias marco:** constituyen los grandes propósitos de la educación y las metas a lograr en la formación de los guatemaltecos. Reflejan los aprendizajes de contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales) ligados a realizaciones o desempeños que los estudiantes deben manifestar y utilizar de manera pertinente y flexible en situaciones nuevas y desconocidas, al egresar del Nivel Medio. En su estructura, se toman en cuenta tanto los saberes socioculturales de los Pueblos del país como los saberes universales.

- **Competencias de eje:** señalan los aprendizajes de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales ligados a realizaciones y desempeños que articulan el currículo con los grandes problemas, expectativas y necesidades sociales, integrando, de esta manera, las actividades escolares con las diversas dimensiones de la vida cotidiana. Contribuyen a definir la pertinencia de los aprendizajes.

- **Competencias de área y subárea:** comprenden las capacidades, las habilidades, las destrezas y las actitudes que los estudiantes deben lograr en las distintas áreas de las ciencias, las artes y la tecnología al finalizar el nivel. Enfocan el desarrollo de aprendizajes que se basan en contenidos de tipo declarativo, actitudinal y procedimental, estableciendo una relación entre lo cognitivo y lo sociocultural.

- **Competencias de grado o etapa:** son realizaciones o desempeños en el diario quehacer del aula. Van más allá de la memorización o de la rutina y se enfocan en el "saber hacer", derivado de un aprendizaje significativo.

Además, se incluyen los indicadores de logro y los contenidos como elementos constituyentes de la competencia, los cuales se describen en seguida:

- **Indicadores de logro:** Se refieren a la actuación, es decir, a la utilización del conocimiento. Son comportamientos, manifestaciones, evidencias, rasgos o conjunto de características observables del desempeño humano que, gracias a una argumentación teórica bien fundamentada, permiten afirmar que aquello previsto se ha alcanzado.

- **Contenidos**: Los contenidos conforman el conjunto de saberes científicos, tecnológicos y culturales, que se constituyen en medios que promueven el desarrollo integral de los estudiantes y se organizan en conceptuales, procedimentales y actitudinales. Los contenidos declarativos se refieren al "saber qué" y hacen alusión a hechos, datos y conceptos; los contenidos procedimentales se refieren al "saber cómo" y al "saber hacer"; y los contenidos actitudinales se refieren al "saber ser" y se centran en valores y actitudes.

Si se tiene en cuenta que la herencia cultural de la humanidad está contenida en las diversas culturas que han aportado las formas de concebir y modificar la realidad, las fuentes de los contenidos deben buscarse en las diferentes culturas nacionales y universales, y en sus más recientes avances. Por esto, se hace necesario destacar la importancia de partir de la actividad y del contexto (cognición situada), reconociendo que el aprendizaje es un proceso que lleva a los alumnos a formar parte de una comunidad o de una cultura.

Por último, es a los estudiantes a quienes corresponde realizar la integración de los elementos declarativos, procedimentales y actitudinales que les permitan desarrollar sus potencialidades en todas sus dimensiones y proyectarse en su entorno natural y sociocultural de forma reflexiva, crítica, propositiva y creativa.

8.7.2 Competencias básicas para la vida:

Ser competente supone que el individuo resuelva de modo efectivo situaciones que tienen un grado de complejidad, para lo que es capaz de movilizar eficazmente los recursos pertinentes (tanto los propios como saber buscar los ajenos). Las competencias integran, de modo holístico, además de la dimensión cognitiva, procedimientos y actitudes. Más que un saber dado, integran u orquestan los saberes que son pertinentes en una determinada situación, y se construyen tanto en la formación como en la vida diaria.

Para ser consideradas competencias básicas para la vida, deben servir para lograr resultados de valor a nivel social e individual; deben ser instrumentalmente relevantes para satisfacer demandas de diversos contextos y necesarias para todas las personas, y ser desarrolladas a lo largo de toda la vida.

Se refiere a un conjunto de capacidades (conocimientos, habilidades y actitudes) esenciales e imprescindibles para realizarse personalmente e integrarse socialmente en orden a tener un bienestar personal y social. Van más allá de las competencias académicas, aún cuando se tenga que trabajar a partir de ellas.

El enfoque de competencias en educación se inscribe dentro de la concepción del aprendizaje permanente, a lo largo de la vida: ni comienza en la escuela ni termina después del Nivel Diversificado; se prosigue su grado de desarrollo en el mundo cotidiano, en el ámbito laboral y en la universidad. Las competencias para la vida forman parte de las "competencias transversales" o genéricas, junto con las competencias específicas de cada área curricular o disciplina y las profesionales.

¿Por qué son importantes las competencias?

La globalización y la modernización están creando un mundo cada vez más diverso e interconectado. Para comprender y para interactuar eficazmente en diferentes campos de la vida, incluyendo los ámbitos cívicos, sociales, familiares, económicos, entre otros, las personas deben, por ejemplo, usar tecnologías cambiantes, comprender y usar enormes cantidades de información disponible e interactuar en grupos heterogéneos y en diferentes contextos.

Así mismo, la sociedad enfrenta desafíos colectivos tales como el balance entre el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental, la prosperidad y el desarrollo con la equidad social. En este contexto, las competencias que los individuos necesitan para vivir y trabajar con dignidad, mejorar la calidad de sus vidas, alcanzar sus metas, etc. se hacen más complejas y requieren de un mayor dominio de ciertos conocimientos, destrezas, actitudes y valores.

Las competencias básicas para la vida que todos los egresados del Ciclo Diversificado deben haber desarrollado al finalizar el Nivel Medio para enfrentar los desafíos relevantes de la vida y contribuir a alcanzar el bienestar personal, social y económico son:

1. Conservar el entorno natural y la salud individual y colectiva.
2. Comunicarse en un medio multicultural y plurilingüe.
3. Aplicar el pensamiento lógico matemático.
4. Utilizar la tecnología de manera productiva.
5. Relacionarse y cooperar con un conjunto de personas.
6. Actuar con valores en un entorno ciudadano.
7. Especializarse.
8. Aplicar principios aprendidos a la práctica en contextos específicos y cotidianos.
9. Actuar con autonomía e iniciativa personal.
10. Aprender a aprender.

Las competencias básicas para la vida son, en cierta forma, transversales a todas las áreas curriculares. Estas competencias pueden convertirse en un puente entre las metas educativas, los fines de la transformación educativa y del currículo, y los contenidos como conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitan desarrollarlas.

8.7.3 Competencias Marco

1. Promueve y practica los valores en general, la democracia, la cultura de paz y el respeto a los derechos humanos universales, y a los específicos de los Pueblos, grupos sociales guatemaltecos y del mundo.
2. Actúa con asertividad, seguridad, confianza, libertad, responsabilidad, laboriosidad y honestidad.
3. Utiliza el pensamiento lógico, reflexivo, crítico propositivo y creativo en la construcción del conocimiento y de la solución de problemas cotidianos.
4. Se comunica en dos o más idiomas nacionales, uno o más extranjeros y en otras formas de lenguaje.
5. Aplica los saberes, la tecnología y los conocimientos de las artes y las ciencias, propios de su cultura y de otras culturas, enfocados al desarrollo personal, familiar, comunitario, social y nacional.
6. Usa críticamente los conocimientos de los procesos históricos desde la diversidad de los Pueblos del país y del mundo, para comprender el presente y construir el futuro.
7. Emplea el diálogo y las diversas formas de comunicación y negociación, como medios para la prevención, la resolución y la transformación de conflictos, respetando las diferencias culturales y de opinión.
8. Respeta, conoce y promueve la cultura y la cosmovisión de los Pueblos Garífuna, Ladino, Maya y Xinka y otros Pueblos del mundo.
9. Contribuye al desarrollo sostenible de la naturaleza, la sociedad y las culturas del país y del mundo.
10. Respeta y practica normas de salud individual y colectiva, seguridad social y ambiental, a partir de su propia cosmovisión y de la normativa nacional e internacional.
11. Ejerce y promueve el liderazgo democrático y participativo, y la toma de decisiones libre y responsable.
12. Valora, practica, crea y promueve el arte y otras creaciones culturales de los Pueblos Garífuna, Ladino, Maya, Xinka y de otros Pueblos del mundo.
13. Manifiesta capacidades, actitudes, habilidades, destrezas y hábitos para el aprendizaje permanente en los distintos ámbitos de la vida.
14. Practica y fomenta la actividad física, la recreación, el deporte en sus diferentes ámbitos, y utiliza apropiadamente el tiempo.
15. Vive y promueve la unidad en la diversidad y la organización social con equidad como base para el desarrollo plural.

8.7.4 Ejes de la Reforma Educativa y su relación con los ejes del currículo

Los ejes se definen como: conceptos, principios, valores, habilidades e ideas fuerza que, integradas, dan direccionalidad y orientación a la reforma del sistema y sector educativo. Son cuatro los ejes de la Reforma Educativa: vida en democracia y cultura de paz, unidad en la diversidad, desarrollo sostenible y ciencia y tecnología (Diseño de Reforma Educativa, 1988: 52).

Los ejes del currículo son temáticas centrales derivadas de los ejes de la Reforma Educativa. Orientan la atención de las grandes intenciones, necesidades y problemas de la sociedad, susceptibles de ser tratados desde la educación y, entre otras, tienen las siguientes funciones: a) hacer visible la preocupación por los problemas sociales para adquirir una perspectiva social crítica; b) establecer una estrecha relación entre la escuela y la vida cotidiana en sus ámbitos local, regional y nacional; c) generar contenidos de aprendizaje y vivencias propias del ambiente escolar, proyectándose desde este al ambiente familiar, comunitario, regional y nacional (Marco General de la Transformación Curricular, 2003: 54).

Tabla 1

Relación entre ejes de la Reforma Educativa y ejes del currículo

Ejes de la Reforma Educativa	Ejes del currículo	Componentes de los ejes	Subcomponentes de los ejes
Unidad en la diversidad	1. Multiculturalidad e interculturalidad	• Identidad • Educación para la unidad, la diversidad y la convivencia • Derechos de los Pueblos	• Personal • Étnica y cultural • Nacional
	2. Equidad social, de género y de etnia	• Equidad e igualdad • Género y autoestima • Educación sexual: VIH – SIDA • Equidad laboral • Equidad étnica • Equidad social • Género y clase	• Género y poder • Género y etnicidad
	3. Educación en valores	• Personales • Sociales y cívicos • Éticos • Culturales • Ecológicos	
	4. Vida familiar	• Organización y economía familiar • Deberes y derechos de la familia • Deberes y derechos de la niñez y la juventud • Educación para la salud • Prevención y erradicación de la violencia intrafamiliar • Relaciones intergeneracionales: atención y respeto al adulto mayor	
	5. Vida ciudadana	• Educación en población • (educación en derechos humanos, derecho internacional humanitario, democracia y cultura de paz) • Formación cívica	• Cultura jurídica • Educación fiscal • Educación vial • Educación para el adecuado consumo

Ejes de la Reforma Educativa	Ejes del currículo	Componentes de los ejes	Subcomponentes de los ejes
Desarrollo integral sostenible	6.Desarrollo sostenible	• Desarrollo humano integral • Relación ser humano–naturaleza • Preservación de recursos naturales • Conservación del patrimonio cultural	
	7.Seguridad social y ambiental	• Riesgos naturales sociales • Prevención de desastres • Inseguridad y vulnerabilidad	
Ciencia y Tecnología	8.Formación en el trabajo	• Trabajo y productividad • Legislación laboral y seguridad social	
	9.Desarrollo tecnológico	• Manejo pertinente de la tecnología • Manejo de información	

Tabla 2

Descripción de los ejes del currículo y sus componentes y subcomponentes

No.	Ejes	Componentes	Componentes
1	**Multiculturalidad e interculturalidad:** busca propiciar el desarrollo del estudiantado como un grupo de personas capaces de participar crítica y responsablemente en el aprovechamiento y la conservación de los bienes del país y en la construcción de una nación pluralista, equitativa e influyente, a partir de la diversidad étnica, social, cultural y lingüística.	**Identidad:** contempla los diferentes aspectos que el ser humano necesita conocer sobre sí mismo y sobre aquellos en los que necesita identificar y practicar su derecho de pertenecer a una familia, una comunidad, un Pueblo y una nación, sin discriminación.	**Personal:** es la afirmación del yo con conocimientos de sus intereses, valores y características físicas, intelectuales, espirituales, estéticas y morales tomando conciencia de los cambios que ocurren en su desarrollo personal y los efectos de su interacción con los otros en su familia, en la comunidad, en el país y en el mundo.

No.	Ejes	Componentes	Componentes
	Tiene en cuenta, por tanto, no solo las diferencias entre personas y grupos, sino también las convergencias de intereses, ente ellos: los vínculos que los unen, la aceptación de los valores compartidos, las normas de convivencia legitimadas y aceptadas, las instituciones comúnmente utilizadas.		**Étnica y cultural:** identificación y reconocimiento valorativo del conjunto de prácticas y referentes culturales por los que una persona o un grupo se define, se manifiesta y desea ser reconocido en la vida cotidiana, lo cual amplia la percepción positiva de su autoidentificación y autoestima.
			Nacional: se configura a partir del vínculo jurídico-político que las personas tienen con respecto a la nación. Pretende crear conciencia relacionada con ese vínculo que permita a las personas identificarse y participar en la construcción de la unidad nacional.
		Educación para la unidad, la diversidad y la convivencia: incluye acciones orientadas a la aceptación de la particularidad y el fortalecimiento de las diferentes culturas presentes en la escuela y en la comunidad, y a la promoción de su desarrollo diferenciado. El proceso educativo intercultural se concreta con la utilización del idioma propio de la región paralelamente con el idioma español como instrumentos de comunicación y para el desarrollo afectivo, cognitivo y social.	
		Derechos de los Pueblos: se orientan al desarrollo de formas de pensamiento, valores, actitudes y comportamientos de respeto y solidaridad hacia todos los Pueblos y culturas del país. Se propicia el conocimiento del tipo de relaciones que se han dado entre ellos, prestando especial atención a las causas y los efectos de la asimetría sociocultural y a la búsqueda de formas de solución con el fin de que sus potencialidades económicas, políticas, sociales y culturales puedan desenvolverse en toda su magnitud.	

No.	Ejes	Componentes	Componentes
2		**Equidad social:** propicia la posibilidad de que, tanto hombres como mujeres, desarrollen sus potencialidades y capacidades, habilidades, y destrezas intelectuales, físicas y emocionales para que tengan las mismas oportunidades sociales, económicas, políticas y culturales. La propicia también para las niñas y los niños que necesitan superar alguna forma de discapacidad.	**Género y poder:** propicia las mismas oportunidades para el estudiantado en los espacios de decisión y de participación a nivel familiar, escolar, comunitario y nacional.
			Género y etnicidad: propicia las oportunidades de participación, respeto, valoración y acceso a los recursos, decisión, posición, situación y relación sin discriminación.
			Género y clase: orienta hacia la revalorización de ser mujer y de ser hombre, en relación con la clase social.
No.	**Ejes**	**Componentes**	**Componentes**
3	**Educación en valores:** el propósito de la educación en valores es afirmar y difundir los valores personales, sociales y cívicos, éticos, espirituales, culturales y ecológicos. Con ello se pretende sentar las bases para el desarrollo de las formas de pensamiento, actitudes y comportamientos orientados a una convivencia armónica en el marco de la diversidad sociocultural, los derechos humanos, la cultura de paz y el desarrollo sostenible.	**Personales:** orienta hacia la revalorización de ser mujer y de ser hombre, en relación con la clase social.	
		Sociales y cívicos: son los que promueven que el estudiantado participe en la construcción de una sociedad justa, progresiva y solidaria, en la que las personas encuentren satisfacción a sus necesidades materiales y espirituales.	
		Éticos: permiten que el estudiantado respete la vida, los bienes, los derechos y la seguridad de cada uno y de las demás personas. Promueven el respeto a las normas, el ejercicio de la libertad actuando con seriedad y responsabilidad, la honestidad y la perseverancia, la práctica de la equidad y el alcance de metas sin dañar a otras personas.	

No.	Ejes	Componentes	Componentes
		Culturales: fortalecen la estructura de la sociedad por medio del conocimiento y la práctica colectiva de los valores culturales de cada uno de los Pueblos. Proponen la búsqueda de objetivos y metas comunes y del sentido de nación.	
		Ecológicos: permiten fortalecer el respeto y el amor a la naturaleza en función del desarrollo sostenible, y promueven la práctica de actitudes deseables para el cuidado y la conservación de los recursos naturales en función de una mejor calidad de vida, respetando las diversas cosmovisiones.	
No.	**Ejes**	**Componentes**	**Componentes**
4	Vida familiar: contempla temáticas referidas a los componentes de la dinámica familiar y promueve la estabilidad y la convivencia positiva de sus miembros generando la estabilidad de niñas y niños como parte fundamental de la familia y de la incorporación de las madres y padres de familia en los procesos educativos. Para ello, se establecen lineamientos que orientan el proceso educativo, incluyendo la revisión y adecuación de materiales educativos en función de la equidad entre los miembros de la familia y la sensibilización del personal docente, técnico y administrativo.	**Organización y economía familiar:** enfoca el reconocimiento y el ejercicio de responsabilidades, funciones y la comunicación eficaz con el propósito de fortalecer la dinámica familiar, la convivencia armoniosa y la estabilidad de la misma forma, y promueve actitudes y comportamientos orientados a contribuir con responsabilidad a la economía familiar.	

No.	Ejes	Componentes	Componentes
		Deberes y derechos en la familia: desarrolla valores, actitudes y comportamientos para fortalecer el sentido ético de la vida, la expresión de la solidaridad, la distribución equitativa de responsabilidades y obligaciones, y el bienestar y el crecimiento de las familias y sus miembros.	
		Deberes y derechos de la niñez y la juventud: son condiciones y garantías que permiten brindar atención y protección social a niñas, niños y jóvenes desde los ámbitos de la vida, la educación, la salud, la seguridad, entre otros. Estimulan el interés por el respeto a sus derechos y los de las demás personas, y por el cumplimiento de sus responsabilidades. Debe contemplarse que niñas, niños y jóvenes con alguna discapacidad reciban los servicios y los cuidados especiales de acuerdo con su particularidad.	
		Educación para la salud: orienta los procesos educativos hacia la formación de conocimientos, actitudes y prácticas favorables a la conservación de la salud de las personas, de las familias y de la comunidad en general. Incluye conocimientos en relación con las formas de conservación de la salud y la prevención o el tratamiento de enfermedades de acuerdo con los principios y saberes propios de las culturas del país.	
		Prevención y erradicación de la violencia intrafamiliar: en los estudiantes, promueve la adquisición de conocimientos y la práctica de valores, actitudes y comportamientos que contribuyan al establecimiento y la consolidación de relaciones armónicas entre los miembros de la familia, coadyuvando a las relaciones de respeto y aprecio, en contra de la violencia intrafamiliar.	
		Relaciones intergeneracionales: atención y respeto al adulto mayor: facilita el conocimiento adecuado sobre el proceso de envejecimiento, como fenómeno fisiológico normal, y sobre el valor del adulto mayor en la vida familiar y social. Se recupera el valor que tienen los adultos mayores, como verdaderos guías da la familia y la comunidad, al igual que el valor de su sabiduría.	

No.	Ejes	Componentes	Componentes
5	**Vida ciudadana:** se orienta hacia el desarrollo de la convivencia armónica con el medio social y natural a partir de la comprensión de la realidad personal, familiar y social. Tiene como propósito fortalecer actitudes, valores y conocimientos permanentes que permiten a la persona ejercer sus derechos y asumir sus responsabilidades en la sociedad, así como establecer relaciones integrales y coherentes entre la vida individual y social. Además, forma personas que participan activa, responsable, consciente y críticamente en la construcción de su propia identidad personal, étnica-cultural y nacional.	**Educación en población:** forma una "conciencia poblacional" en los individuos, las familias y los grupos diversos, de manera que sus decisiones y comportamientos responsables y autodeterminados contribuyan a la mejor calidad de vida de los ciudadanos y al desarrollo sostenible del país.	
		Educación en derechos humanos, democracia y cultura de paz: orienta hacia la formación para el reconocimiento, el respeto y la promoción de los derechos humanos de los Pueblos y a los derechos específicos de los grupos. Ello desarrolla y fortalece actitudes de vida orientadas hacia un compromiso con el cumplimiento de las responsabilidades y el ejercicio de los derechos.	
		Formación cívica: orienta la formación de valores ciudadanos por medio del conocimiento, la interpretación y la comprensión de la función de las normas y leyes que rigen y determinan la vida social. Genera respeto fundamentado por su patria y por todo aquello que simboliza su identidad, y fortalece sus valores cívicos.	**Cultura jurídica:** facilita el conocimiento de las normas jurídicas que regulan las relaciones sociales en el país, así como de aquellas normas vigentes en su comunidad y su cultura.
			Educación fiscal: facilita el desarrollo de conocimientos y las actitudes favorables para el cumplimiento de los deberes ciudadanos en lo referente a la materia tributaria y el buen uso de los recursos públicos. Asimismo, enfoca la capacidad para promover la participación constructiva de la comunidad en la definición de requerimientos sociales para impulsar la inversión pública y la auditoría social.

No.	Ejes	Componentes	Componentes
			Educación vial: permite que el estudiantado se interese por conocer y practicar las leyes que norman la movilización de peatones y distintos medios de transporte en las vías y los espacios públicos, y desarrolla la conciencia de la responsabilidad para mejorar las condiciones de circulación en su comunidad.
			Educación para el adecuado consumo: facilita, en los estudiantes, el conocimiento y los ejercicios de sus derechos y obligaciones como consumidores. Se les prepara para actuar como consumidores informados, responsables y conscientes, capaces de relacionar adecuadamente sus necesidades reales, con la producción y el consumo de bienes, productos y servicios que puedan adquirir en el mercado, creando preferencia por el consumo de productos naturales para su nutrición.
No.	**Ejes**	**Componentes**	**Componentes**
6	**Desarrollo sostenible:** como eje del currículo, busca el mejoramiento de la calidad de vida en un contexto de desarrollo sostenible. Implica el acceso, en forma equitativa, al mejoramiento de las	**Desarrollo humano integral:** promueve el desarrollo del ser y sus facultades para la satisfacción personal y social en el desempeño competente de actividades físicas, socioculturales, artísticas, intelectuales y de producción económica, tanto para conservar lo establecido como para promover cambios y enfrentar la incertidumbre.	

No.	Ejes	Componentes	Componentes
	condiciones de existencia que permitan satisfacer las necesidades básicas, así como otras igualmente importantes de índole espiritual. Se entiende por sostenibilidad las acciones permanentes que garantizan la conservación, el uso racional y la restauración del ambiente y los recursos naturales del suelo, del subsuelo y de la atmósfera, entre otros. Un desarrollo humano sostenible es aquel que está centrado en el logro de una mejor calidad de vida para el ser humano a nivel individual y social, potenciando la equidad, el protagonismo, la solidaridad, la democracia, la protección de la biodiversidad y los recursos naturales del planeta; es aquel que respeta a la diversidad cultural y étnica de tal forma que no se comprometa el desarrollo de las generaciones futuras.		
		Relación ser humano – naturaleza: permite conocer y comprender que existe una relación vital muy estrecha entre la naturaleza y los seres humanos, que las acciones de los individuos y de los grupos dependen de los factores naturales, pero que, de igual manera, los seres humanos inciden en la destrucción o conservación de la naturaleza.	

No.	Ejes	Componentes	Componentes
		Conservación de los recursos naturales: impulsa la preparación para participar en el uso razonable de los recursos naturales del medio en el que los seres humanos se desenvuelven, para enfrentar pertinentemente los problemas ambientales, en función de la conservación y el mejoramiento del ambiente natural.	
		Conservación del patrimonio cultural: fomenta la capacidad para apreciar los componentes y las manifestaciones culturales del Pueblo al que los seres humanos pertenecen y los de otros Pueblos de nuestra nación y del mundo. Además, impulsa la participación directa en la protección, la conservación y el desarrollo del patrimonio cultural de su Pueblo y del país en general.	
No.	**Ejes**	**Componentes**	**Componentes**
7	**Seguridad social y ambiental:** Se entiende por seguridad la presencia de condiciones generales que permiten a las personas sentirse resguardadas frente a los riesgos y las potenciales amenazas de su entorno, tanto natural como sociocultural. Estas condiciones son posibles gracias a la existencia de normas, organismos e instituciones que velan para que tales riesgos y amenazas no alteren la vida de las personas y no afecten la conservación de sus bienes. Este eje busca formar la conciencia social del riesgo y de la necesidad de reducir la vulnerabilidad ecológica y sociocultural.	**Riesgos naturales y sociales:** propicia el conocimiento del ámbito natural, social y cultural y de todos aquellos factores y elementos que provocan alteración del ambiente y favorecen la seguridad personal y ciudadana.	
		Prevención de desastres: se orienta hacia el conocimiento y el manejo adecuado de amenazas de las acciones a ejecutar en caso de desastres, de la organización y conciencia social, de la tecnología para prevenirlas y de la función de los medios de comunicación en este tema.	
		Inseguridad y vulnerabilidad: proporciona los conocimientos y las estrategias adecuadas para afrontar las diferentes situaciones de inseguridad y vulnerabilidad existentes en su comunidad y en el país en general.	

No.	Ejes	Componentes	Componentes
	Capacita al estudiantado acerca de la conservación y el mantenimiento de la integridad de bienes, servicios y vidas humanas. Asimismo, los capacita sobre el desarrollo de comportamientos apropiados en casos de desastres, así como sobre la identificación y promoción de la acción de personas e instituciones responsables de garantizar la seguridad de vidas y bienes materiales frente a situaciones de vulnerabilidad o amenaza.		
No.	**Ejes**	**Componentes**	**Componentes**
8	**Formación en el trabajo:** enfoca un proceso permanente de formación integral que permite a las personas involucrarse en el mejoramiento de la calidad de vida de su comunidad. Dicha formación toma en cuenta las características y las necesidades de personas y comunidades y sus perspectivas culturales. Facilita la adquisición de conocimientos y la formación de hábitos, actitudes y valores hacia el trabajo equitativo de mujeres y hombres. Asimismo, desarrolla, en los estudiantes, la valoración del trabajo como actividad de superación y como base del desarrollo integral de las personas y de la sociedad.	**Trabajo y productividad:** capacita a los estudiantes para asumir el trabajo como medio de superación y liberación personal para manifestar solidaridad y tener una herramienta para mejorar la calidad de vida familiar, comunitaria y nacional. **Legislación laboral y seguridad social:** orienta hacia la formación de actitudes y hábitos para que mujeres y hombres cumplan sus responsabilidades y ejerzan efectivamente sus derechos laborales. Aprenden, para ello, cómo funciona el sistema de seguridad social y la legislación laboral nacional e internacional.	

No.	Ejes	Componentes	Componentes
9	**Desarrollo tecnológico:** se denomina tecnología a toda creación humana útil para la realización de cualquier actividad, meta o proyecto, a partir del conocimiento experiencial o sistemático formal. La tecnología puede ser material como las máquinas, herramientas y utensilios, o intelectual como las formas de hacer las cosas, de comportarse o de relacionarse con los demás. Está orientado a fortalecer la curiosidad, la investigación y la inquietud por encontrar respuestas tecnológicas pertinentes a la realidad del entorno y mejorar las condiciones en los ámbitos personal, familiar, escolar y laboral, valorando la propia creatividad, los recursos tecnológicos del entorno, así como los que ha generado la humanidad a lo largo de su historia.	**Manejo pertinente de la tecnología:** facilita el desarrollo de capacidades para la adaptación y creación de tecnología propia, con criterios de pertinencia y calidad. Para ello, desarrolla conocimientos sobre los tipos de tecnología propia y foránea y sus formas de aplicación a la solución de diversas situaciones cotidianas.	
		Manejo de información: orienta la toma de decisiones teniendo como base la información que posee.	

8.7.5 Áreas del currículo

Esta nueva organización del currículo obedece a una forma de articulación de las ciencias, las artes, las diversas disciplinas y la esencia de contenido con los conocimientos generados desde el contexto.

Las áreas:

- integran la disciplina y la esencia de los saberes con los conocimientos generados desde el contexto;
- se desarrollan y orientan para responder a las necesidades, demandas y aspiraciones de los estudiantes, integrando los conocimientos propios de la disciplina con los conocimientos del contexto;
- están organizadas siguiendo un enfoque globalizado e integrador del conocimiento;
- se orientan hacia la contextualización, y el aprendizaje significativo y funcional.

La organización curricular por áreas de aprendizaje es más flexible y adaptable a cada contexto y le permitirá al estudiante:

- plantearse problemas, recolectar y procesar información, interpretar las distintas esferas de la realidad cultural, social y natural;
- argumentar, dialogar, negociar y consensuar soluciones a los problemas;
- dominar distintos tipos de metodologías;
- explorar experiencias diferentes relativas a la creación y al cultivo del desarrollo corporal;
- vivenciar formas básicas de convivencia entre iguales y respetando las diferencias.

9. Descentralización curricular

Su finalidad es atender a las características y demandas de la población estudiantil de las diversas regiones sociolingüísticas, comunidades y localidades, proporcionando una educación escolar de calidad y con pertinencia cultural y lingüística en todos los ciclos, niveles y modalidades educativas de los subsistemas escolar y extraescolar.

Es una política para que las personas, los sectores, las instituciones y los Pueblos participen de manera activa, aportando ideas y apoyo para que decidan, por medio del proceso educativo y desde su visión, cultura, idioma, necesidades y aspiraciones, la formación ciudadana del guatemalteco.

Tiene como propósitos asegurar un currículo pertinente, flexible y perfectible con la participación y gestión de todas las personas; propiciar el desarrollo personal y social; y convocar a la sociedad para que, en forma representativa, promueva la concreción a nivel regional y local del Currículo Nacional Base.

9.1 Concreción de la planificación curricular

Se desarrolla dentro de la política de descentralización curricular. Toma como base los conceptos que orientan el proceso de Reforma Educativa, las demandas y las aspiraciones de los distintos sectores, Pueblos y culturas que conforman Guatemala.

El proceso de concreción curricular se lleva a cabo en tres instancias o niveles de planificación: nacional, regional y local que, articulados e integrados, generan el currículo para los centros educativos. En otras palabras, el currículo que se operativiza en el aula es uno en el cual se ha contextualizado y complementado con los elementos generales a nivel regional y local sobre la base de la propuesta nacional.

9.2 Niveles de concreción de la planificación curricular

9.2.1 Nivel nacional

Constituye el marco general de los procesos informativos y formativos del sistema educativo guatemalteco. Prescribe los lineamientos nacionales, los elementos comunes y las bases psicopedagógicas generales; contiene, además, los elementos provenientes de las culturas del país. Con ello, el Currículo Nacional Base contribuye a la construcción del proyecto de una nación multiétnica, pluricultural y multilingüe.

Tiene carácter normativo. Establece los parámetros dentro de los cuales deben funcionar todos los centros educativos del país, de los sectores oficial y privado; además, es la base sobre la cual se autorregulan los otros niveles de concreción curricular.

Se caracteriza por ser flexible dentro de un marco común que establece las intenciones educativas y los elementos que son de observancia general. Da autonomía a los centros educativos y a los docentes para que contextualicen el diseño general, de acuerdo con las características sociales, culturales y lingüísticas. Genera los niveles regional y local, porque desde el plan de acción general que propone, es posible elaborar casos particulares.

Actividades que lo caracterizan

- Establece las bases para una sólida formación que contribuya al desempeño eficiente en el trabajo productivo, y al desempeño y enriquecimiento cultural de todos los Pueblos del país.
- Integra los conocimientos, la tecnología, las instituciones y los valores de las culturas y los Pueblos que conforman el país, junto con los de las culturas del mundo.
- Propicia el desarrollo y la valoración del trabajo con base en los mecanismos tradicionales de producción de cada uno de los Pueblos, el conocimiento y la práctica de otras culturas del mundo.
- Establece competencias de aprendizaje que todos los estudiantes del país deben desarrollar. Estas competencias responden a la diversidad cultural guatemalteca, a las tendencias del saber universal y al desarrollo de valores y destrezas para la convivencia armónica. Para ello, fomenta la sistematización de los conocimientos y los componentes culturales de cada uno de los Pueblos del país.
- Incorpora el idioma materno como medio del aprendizaje y como objeto de estudio. Además, impulsa el aprendizaje de un segundo y un tercer idioma.

9.2.2 Nivel regional

Establece los lineamientos que orientan la concreción del currículo desde las vivencias y las expectativas regionales, y se estructura para que sea del conocimiento y de la práctica de todos los estudiantes de determinada región. Se desarrolla de manera gradual, según los ciclos y los niveles educativos. Refleja la imagen social, económica, cultural y lingüística de la región y la de la Guatemala pluricultural.

Su propósito fundamental es contextualizar el currículo en atención a las características y las necesidades de cada una de las regiones sociolingüísticas del país. Para ello, genera los elementos, las formas, los procedimientos y las técnicas de organización dentro de la región para la participación y la satisfacción de las necesidades y características educativas de la misma, vinculando todo ello con los procesos establecidos a nivel nacional.

Actividades que lo caracterizan

- Sistematización del conocimiento con base en las necesidades, las características y los componentes étnicos, culturales y lingüísticos propios de la región, para promover aprendizajes significativos, relevantes y coherentes con la realidad de la región.
- Ajuste a los horarios escolares y los ciclos lectivos, de común acuerdo con las autoridades ministeriales, según las condiciones socioeconómicas de la región.
- Proyección de investigaciones sobre los componentes de la cultura que requieren un tratamiento más profundo y la mediación necesaria para su incorporación a los procesos educativos en la región.
- Provisión de elementos para elaborar los perfiles que se requieren para el recurso humano que labora en la región, según las funciones que debe asumir.
- Establecimiento, en la región, de mecanismos de monitoreo, metodologías para la enseñanza de los distintos idiomas y criterios para la elaboración de materiales educativos que aseguren la aplicación pertinente del currículo.
- Participación de los Consejos de Educación en los niveles municipal, regional y de las instituciones y organizaciones propias de cada grupo, sector social o comunidad.

9.2.3 Nivel local

Elabora el Proyecto Educativo Institucional, los programas y planes de clase, integrando las necesidades locales y los intereses de los estudiantes, las orientaciones nacionales y las normativas generales a nivel regional. Tiene como propósito fundamental hacer operativo el currículo en el ámbito local, tomando en cuenta las características, las necesidades, los intereses y los problemas de la localidad.

Actividades que lo caracterizan

- Realización de investigaciones organizadas para recabar información pertinente, que sirve como base al plan curricular local.
- Incorporación de los aportes de los padres de familia, de las organizaciones locales y de toda la comunidad.
- Planificación del currículo local, con participación de la comunidad, según sus necesidades, intereses, expectativas y propuestas.

SEGUNDA PARTE

EL CURRÍCULO PARA LA FORMACIÓN DEL BACHILLER INDUSTRIAL Y PERITO EN SOLDADURA PARA PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIONES ESTRUCTURALES

1. Diseño del currículo

El currículo desempeña un papel muy importante en la definición de la calidad de la educación. Se le considera pertinente y relevante en la medida que responde a las expectativas de los diferentes grupos sociales en lo que respecta a las capacidades que se desarrollarán en los estudiantes, desde un punto de vista eminentemente educativo. Como proceso, el currículo tiene su propia dinámica, la cual responde a los principios que lo rigen y a las condiciones socioeconómicas del medio.

En el caso de Guatemala, el diseño del currículo establece la organización y la normativa que se utilizan como medio para hacerlo operativo; puede presentarse en forma descriptiva y en forma gráfica. En él se ubican todos los elementos que intervienen en el proceso educativo. Proporciona a los docentes de los centros educativos los lineamientos para planificar las diferentes actividades curriculares y las actividades relacionadas con el proceso de aprendizaje-evaluación-enseñanza, pues permite establecer relaciones entre la planificación a largo, mediano y corto plazo; además, incorpora las aspiraciones y responde a las expectativas de los más diversos sectores del país.

2. Fundamentos de la formación del Bachiller Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales

En Guatemala, la formación del estudiante del ciclo diversificado está delineada, desde un punto de vista filosófico, por una educación que sitúa al ser humano como ente psicobiosocial poseedor de capacidades susceptibles de ser desarrolladas y perfeccionadas, y promotor de su desarrollo personal en sus cuatro dimensiones como persona: el ser, el pensamiento, la palabra y la acción.

Desde el punto de vista social, se le considera como un ser con características culturales propias, que lo hacen transformarse en función de sus relaciones con otros, con respeto hacia las diferencias individuales. Se le concibe como partícipe de y sujeto a acciones incluyentes que favorecen la convivencia armoniosa en espacios interconectados gracias a la interdependencia, la cooperación y el espíritu de solidaridad en un marco de respeto hacia sí mismo y hacia los demás.

Desde el punto de vista psicológico, el desarrollo de la personalidad del ser humano es objeto fundamental de todo proceso educativo. Por lo tanto, para la formación se necesita comprender los principios básicos del desarrollo cognitivo y del aprendizaje humano. Se describe el aprendizaje como la reconstrucción del conocimiento que resulta de la interacción con objetos y personas en situaciones que le son significativas y que producen modificaciones a esquemas de conocimiento ya construido.

3. Caracterización de la carrera

La formación del Bachiller y Perito en esta orientación debe desarrollar las diferentes dimensiones o campos de la persona humana, con fundamento en las tradiciones de los Pueblos indígenas (el desarrollo del ser -EQALEN-, del pensamiento -NO'J-, del comunicarse -TZIJ- y del hacer -CHAK-) para lograr la armonía y alcanzar el equilibrio y mejores niveles de conciencia. Estos campos de la persona humana constituyen diferentes núcleos del aprendizaje, dominios que el futuro perito debe alcanzar y que no están alejados de los cuatro pilares de la educación que Jacques Delors y sus colegas propusieron a la UNESCO[1]:

- aprender a conocer,
- aprender a hacer,
- aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás,
- aprender a ser.

Más tarde, la oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PELAC) propuso agregar aprender a emprender.

[1] Jacques Delors et al. (1996). *La educación encierra un tesoro.* Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. España: Santillana, ediciones UNESCO.

El ser -Eqalen-	Hace referencia a la misión que cada persona posee, a la identidad personal y social. Es la responsabilidad, el cumplimiento de la misión de la autoridad. Tiene que ver con la formación en valores individuales, colectivos, cívicos, culturales y ecológicos presentes en la formación de esta carrera.
Pensamiento -No'j-	Se refiere al desarrollo del pensamiento. Esencia del conocimiento. Es el poder de la inteligencia o sabiduría; de las ideas y los pensamientos.
Comunicación -Tzij-	Es el arte de manejar la palabra, correcta y claramente. En el lenguaje oral, en el contexto de los Pueblos de Guatemala, la palabra tiene poder para transformar la realidad.
Hacer -Chak-	Trata sobre el trabajo, que significa construir, formar, moldear, perfeccionar. El ser humano se desenvuelve en la acción, en el trabajo, en el quehacer de cada día. Es en la acción donde se ponen a prueba el ser, el pensamiento y la palabra.

4. Descripción de la carrera de Bachillerato Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales

La carrera de Bachillerato Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales, tiene una duración de tres años, en jornada doble, forma técnicos profesionales para mandos medios en la industria metal mecánica; brinda conocimientos en el uso de herramienta y maquinaria utilizada en la construcción metálica (máquina de soldadura, prensa hidráulica, cortadora de plasma, polipastos, troqueladora, dobladora, entre otros), procesos de soldadura manual y semiautomático (SMAW, TIG, MIG, SOA), diversas técnicas de corte de metal (oxicorte, proceso plasma), sistemas de medición aplicables a volumen, áreas, longitudes y ángulos, lectura e interpretación de planos de construcciones metálicas, procesos de fabricación de componentes estructurales (corte, soldadura, taladrado, dobleces, atornillado, remachado, entre otros) montaje de estructuras metálicas (pasarelas, puentes, techos, entrepisos, pérgolas) y elementos industriales(trasportadores, elevadores) y fabricación de máquinas industriales.

5. Perfiles

Los perfiles son elementos que permiten dirigir la planeación y la administración de los programas y los planes de estudio. Constituyen los lineamientos y las directrices de los niveles educativos, las competencias y su verificación de cumplimiento por medio de los indicadores de logro que el estudiante debe alcanzar, lo que define que el aprendizaje es efectivo. Además, permiten contribuir en la gestión de la organización escolar, en los contenidos y en la práctica efectiva.

Los estudiantes que ingresen a la carrera deberán poseer competencias desarrolladas y alcanzadas en los niveles anteriores, lo que servirá de cimiento para su desempeño en el ciclo diversificado y sus particularidades cognoscitivas, técnicas y operativas, que le permitirán alcanzar la formación requerida para egresar de la carrera.

5.1. Perfil de ingreso

Los aspirantes a la carrera de Bachillerato Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales deberán evidenciar que poseen las siguientes características:

1. Practica derechos individuales y colectivos en el marco del respeto de los Derechos Humanos de los diferentes grupos sociales guatemaltecos.
2. Toma decisiones de responsabilidad, con base en los valores de confianza, honestidad y solidaridad que afectan positivamente a las personas involucradas.
3. Demuestra un pensamiento lógico y reflexivo para solucionar situaciones de dificultades de la vida cotidiana.
4. Emplea tecnología en proyectos de desarrollo familiar, escolar y comunitario.
5. Demuestra capacidad de contribuir a la conservación del medio ambiente desde su posición.
6. Promueve la conservación de las diferentes expresiones artísticas, de tecnología, científicas, de los distintos pueblos y culturas guatemaltecas.
7. Conoce herramientas básicas de tecnología de la información para su acervo de conocimiento general.
8. Posee iniciativa para ser autodidacta en nuevas disciplinas de su interés, para desarrollar habilidades que agreguen valor positivo a su vida.
9. Colabora en equipos de trabajo que impulsan proyectos sostenibles basados en principios sostenibles, equitativos para la comunidad.
10. Muestra interés en el dibujo a mano alzada, para desarrollar destreza y reforzar su creatividad.
11. Reconoce las habilidades de sus compañeros de estudio para trabajar en armonía en equipos de trabajo.

12. Posee conocimientos básicos de matemática, geometría y trigonometría con capacidad de aplicarlos en casos reales.
13. Es organizado en sus actividades y tiene la capacidad de toma de decisiones.
14. Es respetuoso del pensamiento y opiniones de las personas en su entorno.
15. Cumple con reglamentos y normas de conducta, respetando los niveles jerárquicos.
16. Ejerce liderazgo para la toma de decisiones encaminadas a la mejora del entorno personal y colectivo.
17. Posee dominio básico del idioma ingles para la interpretación de manuales y documentos técnicos.
18. Ejerce los derechos humanos y los valores que favorecen la democracia, actuando con responsabilidad social y apego a la ley.
19. Posee habilidad para la búsqueda y análisis de información proveniente de diversas fuentes.

5.2. Perfil de egreso

El egresado de la carrera de Bachillerato Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales aplicará los principios científicos, sociales y técnicos en las actividades inherentes al desarrollo de proyectos comunitarios por medio de las siguientes competencias:

El alumno egresado debe evidenciar que poseen las siguientes características:

1. Comunica con propiedad sus pensamientos y sentimientos, expresándose en forma gráfica y visual.
2. Posee actitud de emprendimiento para la creación de pequeñas y medianas empresas
3. Practica autonomía para formarse, evaluarse y mejorar su desempeño.
4. Ejerce liderazgo para la toma de decisiones encaminadas a la mejora del entorno personal y colectivo.
5. Manifiesta compromiso social con el cuidado del medio ambiente desde su quehacer cotidiano.
6. Posee habilidad para la búsqueda y análisis de información proveniente de diversas fuentes.
7. Utiliza las herramientas manuales y mecánicas aplicando adecuadamente los procesos de la mecánica de banco.
8. Aplica las normas y reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional en el desempeño de sus actividades.
9. Demuestra pensamiento creativo y analítico en la toma de decisiones.

10. Propone proyectos de emprendimiento empresarial.
11. Demuestra ética profesional y alto de desempeño laboral.
12. Demuestra valores como disciplina, responsabilidad, confianza, trabajo en equipo, honradez y respeto.
13. Valora las potencialidades, capacidades y habilidades de los integrantes del equipo de trabajo.
14. Posee competencia para ser instructor en el ramo industrial.
15. Aplica la legislación laboral, mercantil y ambiental en el área industrial.
16. Posee dominio básico del idioma inglés técnico para la interpretación de documentos y manuales especializados.
17. Posee competencias técnicos y científicos que le permiten continuar estudios a nivel superior.
18. Domina los procesos de corte por medios mecánicos, eléctricos y por gases a alta presión.
19. Identifica los diferentes tipos de metales ferrosos y no ferrosos conoce las propiedades físicas y químicas de cada uno y sus distintas aplicaciones.
20. Conoce y aplica técnicas de mantenimiento de maquinaria industrial, (ejes y cuñas, chumaceras, rodamientos, cajas reductoras, válvulas, calderas, calentadores a vapor y eléctricos, motores eléctricos, bombas de agua, fajas y lubricantes).
21. Diseña y aplica técnicas de fabricación y montaje de estructuras metálicas cumpliendo con normativos nacionales e internacionales de construcción.
22. Diseña, calcula y construye ducteria para fluidos según la aplicación selecciona los materiales idóneos.
23. Resuelve problemas de maquinaria y soldaduras especiales en procesos industriales propone soluciones, diseña y ejecuta planes de respuesta.

6. Organización y duración de la carrera

Esta carrera tiene una duración de tres años durante los cuales el estudiante adquiere conocimientos que le permiten desarrollar sólidas competencias científicas y técnicas para continuar sus estudios a nivel universitario.

La tabla con la estructura curricular de la carrera contiene las áreas de aprendizaje con sus respectivas subáreas por grado y la tabla de distribución de tiempo con los períodos asignados a cada subárea por grado. La duración de cada período es de 40 minutos.

Tabla No. 1 Estructura curricular del Bachillerato Industrial y Perito en Soldadura para Procesos Industriales y Construcciones Estructurales

No.	Áreas del currículo	No.	Subáreas Cuarto grado	No.	Subáreas Quinto grado	No.	Subárea Sexto grado
1.	Matemática	1.	Matemática	1.	Matemática	1.	Matemática
2.	Comunicación y Lenguaje	2.	Comunicación y Lenguaje L1	2.	Comunicación y Lenguaje L1	2.	Comunicación y Lenguaje L1
		3.	Comunicación y Lenguaje -Inglés-	3.	Comunicación y Lenguaje -Inglés-	3.	Comunicación y Lenguaje -Inglés-
		4.	Tecnología de la Información y Comunicación	4.	Tecnología de la Información y Comunicación		
3.	Ciencias Sociales y Formación Ciudadana	5.	Ciencias Sociales y Formación Ciudadana				
4.	Ciencias Naturales	6.	Física	5.	Química	4.	Biología
5.	Expresión Artística			6.	Expresión Artística		
6.	Educación Física					5.	Educación Física
7.	Psicología			7.	Psicología Industrial		
8.	Filosofía	7.	Filosofía	8.	Ética Profesional y Relaciones Humanas		
9.	Investigación					6.	Seminario
10.	Tecnología	8.	Dibujo Técnico				
		9.	Tecnología Vocacional	9.	Tecnología Vocacional	7.	Tecnología Vocacional
		10.	Práctica Taller	10.	Práctica Taller	8.	Práctica Taller
						9.	Organización y Administración de Taller
Práctica supervisada 250 horas							

Tabla No. 2 Distribución de Tiempo (Períodos de 40 minutos)

Organización y duración de la carrera
La tabla No. 2 presenta la distribución de las áreas y subáreas, asignándoles el número de períodos semanales. La duración del período se ha mantenido en 40 minutos.

No.	Áreas y Subáreas	4°. Grado	5°. Grado	6°. Grado
	Matemática			
1	Matemática	5	5	5
	Comunicación y Lenguaje			
4	Comunicación y Lenguaje L1	4	5	5
7	Comunicación y Lenguaje -Inglés-	2	2	3
10	Tecnología de la Información y la Comunicación	2	3	-
	Ciencias Sociales y Formación Ciudadana			
12	Ciencias Sociales y Formación Ciudadana	3	-	-
	Ciencias Naturales			
13	Física	4	-	
14	Química	-	3	-
15	Biología	-	-	4
	Expresión Artística			
16	Expresión Artística	-	2	-
	Educación Física			
17	Educación Física	-	-	2
	Psicología			
18	Psicología Industrial	-	3	-
	Filosofía			
19	Filosofía	2	-	-
20	Ética profesional y Relaciones Humana	-	2	-
	Investigación			
21	Seminario	-	-	3
	Tecnología			
22	Dibujo Técnico	3	-	-
23	Tecnología Vocacional	5	5	5
24	Práctica Taller	20	20	20
25	Organización y Administración de Taller	-	-	3
	Total	**50**	**50**	**50**

Desarrollo de las áreas

A continuación se presentan las áreas del currículo que se desarrollan durante la carrera; cada una se identifica con diferente color, e incluye descripción, competencias de área, apuntes metodológicos para estimular el aprendizaje, actividades sugeridas y criterios de evaluación.

Las subáreas en las mallas curriculares incluyen competencias, indicadores de logro y contenidos.

1. Área curricular
MATEMÁTICA

Descriptor

El área de Matemática es de suma importancia dentro de la organización del currículo, pues promueve el desarrollo de la estructura cognitiva necesaria para la comprensión cuantitativa de la realidad que nos rodea. Tal como la define Federico Engels, "la matemática es una ciencia que tiene como objeto las formas espaciales y las relaciones cuantitativas del mundo real". Por ello, para comprender nuestro mundo, es necesario abordar el área de Matemáticas con la certeza de que por medio de sus teoremas, leyes y conceptos lograremos transitar hacia el desarrollo mismo de los principios fundamentales de la naturaleza o la tecnología creada por la humanidad a lo largo del tiempo.

El área curricular de Matemática es el escenario donde se afianzan y amplían las competencias relacionadas con el análisis, el razonamiento y la comunicación pertinente de las ideas a partir del planteamiento, la formulación, la resolución y la interpretación de problemas matemáticos provenientes de situaciones de la vida real en diferentes contextos sociales, culturales y lingüísticos. Para el logro de las competencias del área, es indispensable la utilización efectiva del lenguaje matemático, incluyendo: amplio vocabulario teórico, comprensión del significado de los términos, legibilidad del texto y manejo de la simbología específica.

La sociedad globalizada actual requiere del desarrollo científico en el pensamiento de niños, jóvenes y adultos, para que por medio de la aplicación del razonamiento crítico, lógico y reflexivo, utilicen la tecnología, las telecomunicaciones y los medios audiovisuales disponibles para fortalecer la ampliación de conocimientos que aporten a la solución de problemas.

Para lograr las competencias del área, se orienta a desarrollar los fundamentos propios de la aritmética, el álgebra, la geometría, la etnomatemática, la estadística y sus diversas aplicaciones de acuerdo con los múltiples contextos del país, que además pueden desarrollarse desde el lenguaje de los Pueblos. En el sistema vigesimal se sintonizan el movimiento giratorio estelar (luna, Tierra, sol) y la interrelación de los elementos de la naturaleza y el ser humano, y se establece la relación con el todo para visualizar la integridad del cosmos desde las diferentes lógicas del pensamiento matemático de los Pueblos.

El desarrollo de las competencias del área de Matemática es fundamental, especialmente como base de las demás ciencias, ya que promueven el desarrollo claro y práctico de algoritmos en la solución de problemas cotidianos. Para ello se debe contar con un conocimiento profundo de los principios matemáticos fundamentales, de forma que puedan ser aplicados gradualmente por los estudiantes a lo largo de los diferentes grados.

Competencia de área

1. Resuelve situaciones de la vida real mediante la aplicación del pensamiento lógico y crítico, conceptos, principios, leyes y la simbología del lenguaje matemático, de acuerdo con las características del contexto social, cultural y lingüístico
2. Utiliza en forma cualitativa y cuantitativa los sistemas matemáticos de los Pueblos mesoamericanos para interpretar la vida en equilibrio con la naturaleza y su relación con la mediación del tiempo-espacio-materia-energía.

3. Emplea adecuadamente diversos instrumentos, técnicas y estrategias para la recopilación, el análisis, la representación y la interpretación de los datos obtenidos en diferentes situaciones para dar respuesta a los fenómenos investigados y tomar decisiones pertinentes.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Matemática	Cuarto
2.	Matemática	Quinto
3.	Matemática	Sexto

Apuntes metodológicos

Los egresados de esta carrera deben ser formados con nuevas metodologías, de tal forma que profundicen en el conocimiento del área de Matemática. El aprendizaje de las Matemáticas debe orientarse fundamentalmente al análisis y la solución de problemas. No hay mejor momento de aplicación de las Matemáticas que cuando se enfrenta una situación cotidiana que presenta un desafío y que requiere de comprensión, análisis, movilización de recursos, verificación, comparación y decisión acerca de las posibles y mejores soluciones.

Los docentes deben promover el protagonismo del estudiante en cuanto a la resolución de problemas, permitiéndole desarrollar todos los procesos cognitivos mencionados en el párrafo anterior. Con la práctica de situaciones problema lo más cercanas a la realidad, se prepara a los estudiantes para enfrentar y resolver situaciones de una manera comprensiva y razonada mediante la estructuración de diversas estrategias de solución.

Para el desarrollo de las competencias matemáticas según PISA/OECD, se debe orientar hacia pensar y razonar, argumentar, comunicar, modelar, plantear, representar y resolver problemas, utilizar el lenguaje simbólico, formal y técnico de las operaciones, además del uso de las herramientas y recursos. Debe hacerse énfasis en que dichas herramientas no constituyen un fin en sí mismas, sino el medio para llevar a cabo procesos cognitivos superiores. Este aspecto es importante en el sentido de que no se debe alcanzar únicamente un nivel operatorio, el cual actualmente puede ser resuelto con el uso de calculadoras científicas; lo realmente importante es la construcción de modelos que permitan obtener las soluciones posibles. Por ejemplo, no basta con resolver efectivamente ecuaciones de segundo grado, es necesario utilizar este recurso juntamente con otros para resolver problemas, no únicamente hoy o mañana para una actividad de evaluación, sino para utilizarlos a lo largo de la vida.

La capacidad de transformar el conocimiento debe ser estimulada en los estudiantes, teniendo en cuenta lo dinámica que se ha vuelto la vida en este siglo. Hasta donde sea posible debe fomentarse la creación de conocimiento, es decir, que se aporte sobre el tema; de esta forma, el docente estimula el aprendizaje además de trabajar el material del área. Desde la perspectiva de los Pueblos, se debe sistematizar el conocimiento en la práctica-teoría-práctica.

Es imprescindible promover el trabajo cooperativo: proporcionarle al estudiantado la oportunidad de valorar las ideas de otros, participar en grupos de discusión, análisis, planteamiento y resolución de problemas personales y comunitarios. Al trabajar en forma cooperativa, cada estudiante se responsabiliza de su trabajo, reconociendo que el pensamiento matemático se desarrolla individualmente, y en la medida que se avanza, se comparte y enriquece con otros criterios. Los estudiantes deben valorar los diferentes roles que desempeñan los miembros de un grupo y estar dispuestos a participar cambiando de rol según las circunstancias.

Tanto el clima afectivo, como los procedimientos de trabajo dentro y fuera del salón de clases, deberán promover en los estudiantes la confianza en sí mismos, así como desarrollar una actitud de apertura, confianza y gusto hacia las matemáticas, su uso y su estudio.

El trabajo con nociones y estructuras matemáticas requiere de formas de razonamiento y de trabajo que incluyen el desarrollo de cualidades como la perseverancia, el esfuerzo, la reflexión, la objetividad, la minuciosidad, la previsión, entre otras, las cuales se afianzan en la medida en que se practican cotidianamente. Por ello, el uso del lenguaje matemático constituye una forma de traducir los eventos cotidianos en modelos reproducibles en infinitas combinaciones. Se considera importante propiciar el razonamiento aplicado en demostraciones a conjuntos de objetos ideales bien definidos que se rigen por axiomas, para conducir a los estudiantes al logro de altos niveles de comprensión y abstracción. También es relevante la puesta en práctica de procedimientos del método científico que le permitan al estudiantado evaluar conjeturas, encontrar patrones y hacer predicciones.

Los datos provenientes de fenómenos o de situaciones reales correspondientes a su contexto se obtienen mediante técnicas de recolección y ordenamiento de datos y se representan en gráficas y tablas. Para ello, se realiza el análisis estadístico correspondiente a la variable de interés, y al mismo tiempo, se utilizan los conocimientos y la tecnología (software) que se tenga al alcance. La finalidad es poder abordar, plantear y proponer soluciones a diversas situaciones que orienten hacia la toma de decisiones pertinentes.

Actividades sugeridas

1. Proponer problemas cotidianos, que aborden temáticas diversas, para que sean resueltos en grupo, expuestos en plenaria, y finalmente comparar y argumentar acerca de la o las soluciones encontradas.

2. Aplicar transformaciones y simetrías para analizar situaciones matemática.

3. Utilizar el sistema de numeración vigesimal y revisar su fundamentación teórica en la construcción de numerales y de sistemas de escritura, así como su aplicación en el uso de calendarios agrícolas, las dimensiones en los campos de cultivo y otros.

4. Construir maquetas y desarrollar presentaciones bidimensionales o tridimensionales de las relaciones geométricas de figuras planas y sólidos geométricos.

5. Diseñar y utilizar material concreto para el aprendizaje de conceptos abstractos.

6. Resolver problemas cotidianos por medio de diferentes procedimientos y estrategias.

7. Emplear procesos y modelos estadísticos para el establecimiento de criterios que puedan derivarse en decisiones fundamentadas.

8. Utilizar la tecnología disponible en el desarrollo de procesos estadísticos educativos.

9. Desarrollar proyectos interdisciplinarios comunales con otras áreas curriculares en coordinación con equipos de docentes. Los proyectos deben orientar la búsqueda de soluciones, plantear estrategias y enfoques novedosos, promover el uso de la tecnología y de los recursos disponibles, y ser de utilidad para la comunidad.

10. Facilitar espacios de discusión y análisis para que los estudiantes argumenten acerca de la solución de problemas matemáticos, siendo los docentes quienes medien el proceso.

11. Investigar el conocimiento de los Pueblos con base en la práctica-teoría-práctica.

12. Analizar los resultados de las observaciones realizadas en los campos de interés de las ciencias específicas.

1.1 Subárea Matemática Cuarto grado

Descriptor

La matemática en el ámbito educativo es una disciplina integral y dinámica que propicia el desarrollo de las habilidades de estimación y cálculo, del pensamiento matemático y la resolución de problemas que permiten el fortalecimiento de competencias que favorecen la creatividad y el pensamiento lógico. El área curricular de matemáticas permite construir el conocimiento para emitir juicios de las cosas o sucesos, crear, investigar, cuestionar, comunicar ideas y resultados utilizando un lenguaje conciso y sin ambigüedades, esto debido a que las matemáticas tienen una amplia notación simbólica integrada por números, símbolos, letras, tablas, gráficos para representar de forma precisa información de naturaleza muy diversa.

Las competencias matemáticas deben constituirse en la base de la formación de las nuevas generaciones, porque son eficaces para desarrollar la capacidad de estimar, argumentar y razonar diversas situaciones que implican la modelación de la realidad, la utilización del lenguaje propio de la ciencia, exploración de posibles soluciones, desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas que permitan la comprensión de la realidad natural y social con la que interactúa el individuo. La matemática, en este contexto, no se limita únicamente a responder ciertos tipos de problemas o situaciones mediante la repetición de procedimientos establecidos. Por el contrario, en este enfoque curricular lo que importa es entender cómo las matemáticas pueden ampliar nuestra capacidad para comprender, controlar y enriquecer el mundo y su cotidianidad.

Dentro de esta perspectiva, los contenidos son los medios que permiten el desarrollo de las competencias. Por ello, en el proceso de construcción del conocimiento es necesario empoderar a los nuevos ciudadanos guatemaltecos del conocimiento de los sistemas numéricos, álgebra, geometría, modelos matemáticos, técnicas de manejo de la información e incertidumbre que impliquen la comprensión del mundo en el que se desenvuelven y que funcionen como herramientas para su quehacer.

La matemática como ciencia se caracteriza por su precisión, por su naturaleza deductiva y por su organización axiomática. Sin embargo, el proceso de construcción del conocimiento matemático con carácter formal y abstracto en este ámbito educativo debe realizarse luego de la experiencia y la comprensión de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas a partir de la vinculación con situaciones lo más cercanas posible a realidad. Es importante indicar que el estudiante debe interpretar el mundo actual, y para ello debe reconocer que éste está rodeado de diversas formas, eventos y situaciones que deben ser estudiados de forma científica través de patrones aritméticos, geométricos y algebraicos, modelos matemáticos y técnicas estadísticas.

La matemática es producto de la creación humana que a lo largo de la historia de la humanidad ha realizado valiosos aportes a la ciencia y tecnología. Su utilización es invaluable, es por tal razón que únicamente la transferencia del conocimiento matemático a las nuevas generaciones de ciudadanos de este país ya no es suficiente, la tarea de la educación debe ir enfocada al desarrollo de un ser social que influye en la ciencia y que a su vez ella influye en él.

Componentes

1. **Sistemas numéricos:** utiliza el conjunto de los números reales para cuantificar las magnitudes del espacio inmediato y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean. Relaciona los conjuntos de los números naturales, enteros, racionales y sus propiedades con eventos o sucesos de la vida diaria. Distingue los números irracionales y valora su importancia. Se estudia la estructura de los sistemas numéricos con énfasis en el uso de los sistemas numérico decimal, binario y vigesimal para resolver situaciones del contexto. La construcción del conocimiento matemático debe abarcar las prácticas matemáticas de los pueblos mesoamericanos en la comunidad, como herramienta para resolver situaciones de la vida en entornos sociales, culturales y actividades productivas.

2. **Formas, patrones y relaciones:** acrecienta el conocimiento para la comprensión del entorno con el estudio de los patrones y propiedades de las figuras planas y sólidas las cuales representa, mide y contrasta de forma experimental o por medio de procedimientos matemáticos. Emplea el lenguaje algebraico para generalizar situaciones del contexto o hipotéticas, para ello es necesaria la comprensión de los patrones geométricos y aritméticos para relacionarlos con patrones algebraicos. La formulación y solución de problemas de distintos niveles de complejidad y la capacidad de generalización deben permitir desarrollar la percepción del espacio, capacidad de visualización y abstracción.

3. **Modelos matemáticos:** incluye la generalización y formulación creativa de modelos matemáticos diversos que incluyen fórmulas, gráficas, tablas, ecuaciones, inecuaciones relaciones, funciones, fortaleciendo las competencias matemáticas básicas para la vida las cuales son: definiciones y cálculos, pensamiento matemático (matematización) y resolución de problemas. En este componente se debe construir el conocimiento matemático para desarrollar la capacidad de investigar, cuestionar, comunicar ideas y resultados con un lenguaje práctico y conciso. Los modelos matemáticos son enriquecidos con representaciones algebraicas, formas geométricas, sistemas de ecuaciones, desigualdades, funciones y tópicos selectos de la matemática discreta que explican hechos o son la base de alguna ciencia en particular o de la tecnología actual.

Malla Curricular
Subárea Matemática
Cuarto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Resuelve situaciones del contexto que demandan un orden lógico en la aplicación de los sistemas y conjuntos numéricos, así como los sistemas de medida.	1.1 Aplica las propiedades y operaciones de los números reales para la solución de problemas.	1.1.1 Propiedades y operaciones con los números reales.
		1.1.2 Potenciación y radicación de los números reales.
		1.1.3 Notación, propiedades y clasificación de los números irracionales.
	1.2 Identifica la función de los sistemas numéricos como agrupaciones y potencias de base n.	1.2.1 Sistema de numeración decimal.
		1.2.2 Sistemas de numeración de base n: binario, octal y hexadecimal.
		1.2.3 Sistema vigesimal Maya.
	1.3 Realiza cálculos exactos que parten de la estimación y que aplican los sistemas de medidas.	1.3.1 Medidas de longitud, superficie y volumen.
		1.3.2 Notación científica, múltiplos y submúltiplos de las unidades en el Sistema Internacional.
		1.3.3 Unidades de medida que se emplean en el contexto local (tarea de leña, una cuerda de terreno, una legua de distancia, una mano de unidades, otras propias de cada comunidad).
2. Produce patrones algebraicos y geométricos que esquematiza y contrasta con sucesos o hechos naturales, sociales, culturales y tecnológicos del entorno.	2.1 Identifica los términos de las sucesiones y series aritméticas y geométricas para definir el patrón.	2.1.1 Sucesiones aritméticas
		2.1.2 Sucesiones geométricas.
		2.1.3 Series aritméticas y geométricas
	2.2 Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.	2.2.1 Congruencia y semejanza de figuras.
		2.2.2 Perímetro y área de figuras planas
		2.2.3 Área y volumen de cuerpos geométricos.
	2.3 Utiliza razones trigonométricas y vectores para esquematizar situaciones.	2.3.1 Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo
		2.3.2 Vectores y escalares
		2.3.3 Suma y producto de vectores.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
3. Establece modelos matemáticos que permiten la generalización de situaciones diversas o de fenómenos y sus relaciones.	3.1 Utiliza el álgebra como un modelo para matematizar problemas.	3.1.1 Productos notables y factorización
		3.1.2 Ecuaciones e inecuaciones de primer grado
		3.1.3 Ecuaciones e inecuaciones de segundo grado.
	3.2 Aplica un modelo de solución establecidos para sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables.	3.2.1 Métodos de solución de un sistema de ecuaciones dos variables.
		3.2.2 Métodos de solución de un sistema de ecuaciones de tres variables.
		3.2.3 Matrices y la solución de un sistema de ecuaciones.
	3.3 Representa la variación de un fenómeno o situación como una función.	3.3.1 Funciones y gráficas de funciones.
		3.3.2 Función de grado 1, grado 2 y grado 3.
		3.3.3 Operaciones en funciones: suma, resta, multiplicación y división, funciones compuestas.
4. Interpreta la información estadística proveniente de diferentes fuentes, para enriquecer su labor y predecir la ocurrencia de eventos.	4.1 Representa información del contexto en tablas y gráficas que permitan la descripción del fenómeno	4.1.1 Tablas de distribución de frecuencias de una variable cualitativa y cuantitativa.
		4.1.2 Tablas de distribución de frecuencias de una variable cualitativa y cuantitativa.
		4.1.3 Elaboración de gráficas circulares, de barras, de polígono de frecuencia, gráfica de punto, de tallo y hoja para valores sin agrupar.
		4.1.4 Elaboración de gráficas para valores agrupados: histograma de frecuencias absolutas, histograma de frecuencias relativas, polígonos de frecuencias.
	4.2 Identifica la información estadística proveniente de diferentes fuentes para enriquecer y predecir la ocurrencia de eventos.	4.2.1 Medidas de tendencia central: moda, mediana y media aritmética para datos no agrupados y agrupados.
		4.2.2 Medias de posición: cuartiles, deciles y percentiles.
		4.2.3 Medidas de variabilidad: rango, desviación media, varianza y desviación típica.
	4.3 Calcula la probabilidad para emitir juicios sobre la ocurrencia de eventos de diversas situaciones hipotéticas.	4.3.1 Probabilidad de eventos simples y compuestos
		4.3.2 Probabilidades de dos eventos independientes y mutuamente excluyentes.
		4.3.3 Permutaciones, combinaciones y árboles de decisión.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para este grado se proponen a manera de ejemplo, algunos criterios de evaluación por indicador de logro:

01

Realiza cálculos exactos que parten de la estimación y que aplican los sistemas de medidas.

- Estima el volumen de un objeto al observarlo,
- Transforma medidas de un sistema a otro.
- Opera respetando la jerarquía de los números reales
- Identifica la propiedad que se aplica en la solución de un problema.

02

Identifica los términos de las sucesiones y series aritméticas y geométricas para definir el patrón.

- Completa los términos de una serie.
- Determina un término cualquiera en una serie geométrica.
- Calcula el área de una figura.
- Reconoce el valor del lado de un rectángulo a partir de su área.

03

$a\sqrt[n]{b}$

Aplica un modelo de solución establecidos para sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables.

- Resuelve un sistema de ecuaciones.
- Identifica el método que mejor se ajusta a un sistema de ecuaciones.
- Identifica la gráfica de una función específica (cuadrática).
- Calcula la función resultante de una composición de funciones

04

Representa información del contexto en tablas y gráficas que permitan la descripción del fenómeno

- Reconoce un porcentaje en una gráfica circular
- Explica la función de la frecuencia acumulada.
- Calcula medidas de tendencia central para resolver un problema.
- Establece la varianza como información que resuelve un problema.
- Identifica la permutación como la solución de un problema.
- Diferencia los eventos independientes de los mutuamente excluyentes.

Bibliografía

1. Aponte, Gladys, Pagán, E. Pons, F. (1998). Fundamentos de Matemáticas Básicas. México DF: Pearson E.
2. Barnett, Raymond. Ziegler Michael. Byleen, Karl. (2000). Precálculo. Funciones y gráficas. México DF: McGraw Hill.
3. Carpinteyro Vigil Eduardo. Sánchez Hernández Rubén. (2014). Algebra. Serie Bachiller. México. Grupo Editorial Patria. S.A.
4. Falcón Santana, Sergio. (2014). Matemáticas básicas. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Servicio de publicaciones y difusión científica. España. 1er Edición. [Versión digital].
5. Flórez Fernández, Héctor Arturo. (2010). Diseño lógico: fundamentos de electrónica digital. Bogotá. Ediciones de la U. 1era. Edición. Capítulo I: Sistemas numéricos.
6. García Juárez, Marco Antonio. (2011). Matemáticas I. Enfoque por competencias. México. Editorial Esfinge. 1era. Edición.
7. García Peña, Silvia. López Escudero, Olga. (2008). Enseñanza de la geometría. Materiales para apoyar la práctica educativa. Instituto Nacional para la evaluación de la Educación. Primer Edición. México.
8. Martínez Bencardino, Ciro. (2011). Estadística básica aplicada. Colección ciencias exactas. Bogotá. 4ta. Edición. Ecoe Ediciones.
9. Ruíz Basto Joaquín. (2016). Matemáticas. Precálculo: funciones y aplicaciones. Serie integral por competencias. México. Grupo Editorial Patria. S.A.
10. Ruíz Basto Joaquín. (2014). Matemáticas. Geometría analítica básica. Serie integral por competencias. México. 2da. Edición. Grupo Editorial Patria. S.A.
11. Stewart, James. Lothar, Redlin. Watson, Saleem. (2012). Precálculo. Matemáticas para el cálculo. Cengage Learning Editores, S.A de C.V. México. 6ta. Edición
12. Swokowski, Earl. Cole, Jeffery. (2011). Algebra y trigonometría con geometría analítica. Cengage Learning Editores, S.A de C.V. México. 13 ava. Edición.
13. _____ (2011) Matemáticas. Complementos de formación disciplinar. Serie didáctica de las matemáticas. 1era. Edición. Ministerio de Educación. España.

1.2 Subárea Matemática Quinto grado

Descriptor

La matemática en el ámbito educativo es una disciplina integral y dinámica que propicia el desarrollo de las habilidades de estimación y cálculo, del pensamiento matemático y la resolución de problemas que permiten el fortalecimiento de competencias que favorecen la creatividad y el pensamiento lógico. El área curricular de matemáticas permite construir el conocimiento para emitir juicios de las cosas o sucesos, crear, investigar, cuestionar, comunicar ideas y resultados utilizando un lenguaje conciso y sin ambigüedades, esto debido a que las matemáticas tienen una amplia notación simbólica integrada por números, símbolos, letras, tablas, gráficos para representar de forma precisa información de naturaleza muy diversa.

Las competencias matemáticas deben constituirse en la base de la formación de las nuevas generaciones, porque son eficaces para desarrollar la capacidad de estimar, argumentar y razonar diversas situaciones que implican la modelación de la realidad, la utilización del lenguaje propio de la ciencia, exploración de posibles soluciones, desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas que permitan la comprensión de la realidad natural y social con la que interactúa el individuo. La matemática, en este contexto, no se limita únicamente a responder ciertos tipos de problemas o situaciones mediante la repetición de procedimientos establecidos. Por el contrario, en este enfoque curricular lo que importa es entender cómo las matemáticas pueden ampliar nuestra capacidad para comprender, controlar y enriquecer el mundo y su cotidianidad.

Dentro de esta perspectiva, los contenidos son los medios que permiten el desarrollo de las competencias. Por ello, en el proceso de construcción del conocimiento es necesario empoderar a los nuevos ciudadanos guatemaltecos del conocimiento de los sistemas numéricos, álgebra, geometría, modelos matemáticos, técnicas de manejo de la información e incertidumbre que impliquen la comprensión del mundo en el que se desenvuelven y que funcionen como herramientas para su quehacer.

La matemática como ciencia se caracteriza por su precisión, por su naturaleza deductiva y por su organización axiomática. Sin embargo, el proceso de construcción del conocimiento matemático con carácter formal y abstracto en este ámbito educativo debe realizarse luego de la experiencia y la comprensión de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas a partir de la vinculación con situaciones lo más cercanas posible a realidad. Es importante indicar que el estudiante debe interpretar el mundo actual, y para ello debe reconocer que éste está rodeado de diversas formas, eventos y situaciones que deben ser estudiados de forma científica través de patrones aritméticos, geométricos y algebraicos, modelos matemáticos y técnicos estadísticos.

La matemática es producto de la creación humana que a lo largo de la historia de la humanidad ha realizado valiosos aportes a la ciencia y tecnología. Su utilización es invaluable, es por tal razón que únicamente la transferencia del conocimiento matemático a las nuevas generaciones de ciudadanos de este país ya no es suficiente, la tarea de la educación debe ir enfocada al desarrollo de un ser social que influye en la ciencia y que a su vez ella influye en él.

Componentes

1. **Sistemas numéricos:** utiliza el conjunto de los números reales para cuantificar las magnitudes del espacio inmediato y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean. Relaciona los conjuntos de los números naturales, enteros, racionales y sus propiedades con eventos o sucesos de la vida diaria. Distingue los números irracionales y valora su importancia. Se estudia la estructura de los sistemas numéricos con énfasis en el uso de los sistemas numérico decimal, binario y vigesimal para resolver situaciones del contexto. La construcción del conocimiento matemático debe abarcar las prácticas matemáticas de los pueblos mesoamericanos en la comunidad, como herramienta para resolver situaciones de la vida en entornos sociales, culturales y actividades productivas.

2. **Formas, patrones y relaciones:** acrecienta el conocimiento para la comprensión del entorno con el estudio de los patrones y propiedades de las figuras planas y sólidas las cuales representa, mide y contrasta de forma experimental o por medio de procedimientos matemáticos. Emplea el lenguaje algebraico para generalizar situaciones del contexto o hipotéticas, para ello es necesaria la comprensión de los patrones geométricos y aritméticos para relacionarlos con patrones algebraicos. La formulación y solución de problemas de distintos niveles de complejidad y la capacidad de generalización deben permitir desarrollar la percepción del espacio, capacidad de visualización y abstracción.

3. **Modelos matemáticos:** incluye la generalización y formulación creativa de modelos matemáticos diversos que incluyen fórmulas, gráficas, tablas, ecuaciones, inecuaciones relaciones, funciones, fortaleciendo las competencias matemáticas básicas para la vida las cuales son: definiciones y cálculos, pensamiento matemático (matematización) y resolución de problemas. En este componente se debe construir el conocimiento matemático para desarrollar la capacidad de investigar, cuestionar, comunicar ideas y resultados con un lenguaje práctico y conciso. Los modelos matemáticos son enriquecidos con representaciones algebraicas, formas geométricas, sistemas de ecuaciones, desigualdades, funciones y tópicos selectos de la matemática discreta que explican hechos o son la base de alguna ciencia en particular o de la tecnología actual.

Malla Curricular
Subárea Matemáticas
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Emplea notación matricial y sus operaciones al reproducir situaciones diversas de forma esquemática a través de un arreglo rectangular de términos.	1.1 Emplea operaciones básicas matriciales para exponer la solución de un problema.	1.1.1 Suma y resta de matrices 1.1.2 Multiplicación de una matriz por un número. 1.1.3 Producto matricial
	1.2 Plantea formas matriciales que permiten resolver un sistema de ecuaciones.	1.2.1 Matriz identidad e inversa de una matriz cuadrada. 1.2.2 Propiedades básicas de matrices 1.2.3 Métodos inversos para resolver sistemas de ecuaciones
	1.3 Aplica determinantes en el proceso de solución de un sistema de ecuaciones lineales.	1.3.1 Determinantes de segundo orden 1.3.2 Determinantes de tercer orden 1.3.3 Regla de Cramer
2. Construye sistemas geométricos basados en números, formas y gráficas para explicar con coherencia y consistencia los resultados de diversas situaciones.	2.1 Utiliza la trigonometría y los vectores para explicar diversas situaciones de la tecnología del entorno.	2.1.1 Ley de senos y ley de cosenos. 2.1.2 Operaciones entre vectores. 2.1.3 Vector resultante en diversas situaciones: desplazamiento, fuerza resultante, equilibrio estático, trabajo mecánico.
	2.2 Traza un sistema de coordenadas rectangulares o polares para representar números, formas u objetos en el espacio.	2.2.1 Sistema de coordenadas polares 2.2.2 Conversión de forma polar a forma rectangular 2.2.3 Gráfica de ecuaciones en coordenadas polares
	2.3 Opera números complejos en forma rectangular o polar.	2.3.1 Formas particulares de representación de un número complejo 2.3.2 Operaciones con números complejos 2.3.3 Números complejos en forma rectangular y polar

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
3. Utiliza las relaciones y funciones para comprender, cuantificar y modelar situaciones y fenómenos de la vida cotidiana en términos matemáticos.	3.1 Aplica las funciones polinomiales y racionales para explicar diversas situaciones del contexto.	3.1.1 Funciones polinomiales y gráficas
		3.1.2 Funciones racionales y gráficas
		3.1.3 Fracciones parciales.
	3.2 Resuelve situaciones del contexto a partir de las funciones exponenciales y logarítmicas.	3.2.1 Funciones exponenciales
		3.2.2 Funciones logarítmicas
		3.2.3 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
	3.4 Interpreta fenómenos de la ciencia y tecnología a partir del uso de las funciones trigonométricas.	3.4.1 Funciones trigonométricas y gráficas
		3.4.2 Identidades trigonométricas
		3.4.3 Ecuaciones trigonométricas.
4. Representa procesos dinámicos del entorno a partir de la definición de espacios geométricos que modela por medio de gráficas y de ecuaciones	4.1 Resuelve problemas con dos variables relacionadas que involucran rectas o variaciones directa e inversa.	4.1.1 Variación directa e inversa y su gráfica.
		4.1.2 Ecuaciones de rectas, (punto pendiente, pendiente-intersección, forma general)
		4.1.3 Rectas paralelas, rectas perpendiculares, aplicaciones de la recta en situaciones diversas.
	4.2 Establece la ecuación de una circunferencia o parábola a	4.2.1 Construcción y/o trazo de circunferencias y parábolas con material concreto.
		4.2.2 Ecuación y gráfica de la circunferencia. (Ecuación estándar con centro (h, k) y radio r y forma general
		4.2.3 Ecuación estándar y gráfica de una parábola con centro (0,0) y centro (h, k)
	4.3 Determina la ecuación de una elipse o hipérbola a partir de una gráfica, esquema o condiciones iniciales establecidas	4.3.1 Construcción y/o trazo de elipses e hipérbolas con material concreto.
		4.3.2 Ecuación estándar y gráfica de una elipse con centro (0,0) y centro (h, k).
		4.3.3 Ecuación y gráfica de una hipérbola con centro (0,0) y centro (h, k).

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para este grado se proponen a manera de ejemplo, algunos criterios de evaluación por indicador de logro:

01

Emplea operaciones básicas matriciales para exponer la solución de un problema.

- Calcula el resultado de la suma de una matriz.
- Efectúa correctamente un producto matricial.
- Identifica la propiedad a aplicar en la solución de una matriz.
- Propone una matriz para representar un sistema de ecuaciones.
- Calcula la determinante de una matriz.
- Resuelve problemas de sistemas de ecuaciones utilizando la determinante de una matriz.

02

Utiliza la trigonometría y los vectores para explicar diversas situaciones de la tecnología del entorno.

- Resuelve diversas situaciones a partir de la ley de senos o cosenos.
- Determina el vector resultante en una situación que involucra movimiento, fuerza o trabajo.
- Representa una coordenada polar en forma rectangular.
- Escribe una ecuación en coordenadas polares.

03

Resuelve situaciones del contexto a partir de las funciones exponenciales y logarítmicas.

- Identifica en las ciencias naturales un comportamiento exponencial.
- Describe un fenómeno tecnológico a partir de una función logarítmica.
- Aplica identidades trigonométricas para simplificar expresiones que involucran funciones trigonométricas.
- Describe un movimiento armónico simple con una función senoidal.

Establece la ecuación de una circunferencia o parábola a partir de una gráfica, esquema o condiciones iniciales establecidas.

- Determina la ecuación de una circunferencia a partir de condiciones iniciales establecidas.
- Emplea la ecuación de una parábola para representar diversas situaciones del entorno.
- Traza elipses en el plano luego de deducir la ecuación estándar que satisface las condiciones iniciales.
- Determina la ecuación, focos y asíntotas de una hipérbola que satisface condiciones prescritas.

Bibliografía

1. Aponte, Gladys, Pagán, E. Pons, F. (1998). Fundamentos de Matemáticas Básicas. México DF: Pearson E.
2. Barnett, Raymond. Ziegler Michael. Byleen, Karl. (2000). Precálculo. Funciones y gráficas. México DF: McGraw Hill.
3. Carpinteyro Vigil Eduardo. Sánchez Hernández Rubén. (2014). Algebra. Serie Bachiller. México. Grupo Editorial Patria. S.A.
4. Falcón Santana, Sergio. (2014). Matemáticas básicas. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Servicio de publicaciones y difusión científica. España. 1er Edición. [Versión digital].
5. Flórez Fernández, Héctor Arturo. (2010). Diseño lógico: fundamentos de electrónica digital. Bogotá. Ediciones de la U. 1era. Edición. Capítulo I: Sistemas numéricos.
6. García Juárez, Marco Antonio. (2011). Matemáticas I. Enfoque por competencias. México. Editorial Esfinge. 1era. Edición.
7. Martínez Bencardino, Ciro. (2011). Estadística básica aplicada. Colección ciencias exactas. Bogotá. 4ta. Edición. Ecoe Ediciones.
8. Ruíz Basto Joaquín. (2016). Matemáticas. Precálculo: funciones y aplicaciones. Serie integral por competencias. México. Grupo Editorial Patria. S.A.
9. Ruíz Basto Joaquín. (2014). Matemáticas. Geometría analítica básica. Serie integral por competencias. México. 2da. Edición. Grupo Editorial Patria. S.A.
10. Stewart, James. Lothar, Redlin. Watson, Saleem. (2012). Precálculo. Matemáticas para el cálculo. Cengage Learning Editores, S.A de C.V. México. 6ta. Edición
11. Swokowski, Earl. Cole, Jeffery. (2011). Algebra y trigonometría con geometría analítica. Cengage Learning Editores, S.A de C.V. México. 13 ava. Edición.
12. _____ (2011) Matemáticas. Complementos de formación disciplinar. Serie didáctica de las matemáticas. 1era. Edición. Ministerio de Educación. España.

1.3 Subárea Matemática Sexto grado

Descriptor

La matemática en el ámbito educativo es una disciplina integral y dinámica que propicia el desarrollo de las habilidades de estimación y cálculo, del pensamiento matemático y la resolución de problemas que permiten el fortalecimiento de competencias que favorecen la creatividad y el pensamiento lógico. El área curricular de matemáticas permite construir el conocimiento para emitir juicios de las cosas o sucesos, crear, investigar, cuestionar, comunicar ideas y resultados utilizando un lenguaje conciso y sin ambigüedades, esto debido a que las matemáticas tienen una amplia notación simbólica integrada por números, símbolos, letras, tablas, gráficos para representar de forma precisa información de naturaleza muy diversa.

Las competencias matemáticas deben constituirse en la base de la formación de las nuevas generaciones, porque son eficaces para desarrollar la capacidad de estimar, argumentar y razonar diversas situaciones que implican la modelación de la realidad, la utilización del lenguaje propio de la ciencia, exploración de posibles soluciones, desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas que permitan la comprensión de la realidad natural y social con la que interactúa el individuo. La matemática, en este contexto, no se limita únicamente a responder ciertos tipos de problemas o situaciones mediante la repetición de procedimientos establecidos. Por el contrario, en este enfoque curricular lo que importa es entender cómo las matemáticas pueden ampliar nuestra capacidad para comprender, controlar y enriquecer el mundo y su cotidianidad.

Dentro de esta perspectiva, los contenidos son los medios que permiten el desarrollo de las competencias. Por ello, en el proceso de construcción del conocimiento es necesario empoderar a los nuevos ciudadanos guatemaltecos del conocimiento de los sistemas numéricos, álgebra, geometría, modelos matemáticos, técnicas de manejo de la información e incertidumbre que impliquen la comprensión del mundo en el que se desenvuelven y que funcionen como herramientas para su quehacer.

La matemática como ciencia se caracteriza por su precisión, por su naturaleza deductiva y por su organización axiomática. Sin embargo, el proceso de construcción del conocimiento matemático con carácter formal y abstracto en este ámbito educativo debe realizarse luego de la experiencia y la comprensión de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas a partir de la vinculación con situaciones lo más cercanas posible a realidad. Es importante indicar que el estudiante debe interpretar el mundo actual, y para ello debe reconocer que éste está rodeado de diversas formas, eventos y situaciones que deben ser estudiados de forma científica través de patrones aritméticos, geométricos y algebraicos, modelos matemáticos y técnicas estadísticas.

La matemática es producto de la creación humana que a lo largo de la historia de la humanidad ha realizado valiosos aportes a la ciencia y tecnología. Su utilización es invaluable, es por tal razón que únicamente la transferencia del conocimiento matemático a las nuevas generaciones de ciudadanos de este país ya no es suficiente, la tarea de la educación debe ir enfocada al desarrollo de un ser social que influye en la ciencia y que a su vez ella influye en él.

Componentes

1. **Sistemas numéricos:** utiliza el conjunto de los números reales para cuantificar las magnitudes del espacio inmediato y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean. Relaciona los conjuntos de los números naturales, enteros, racionales y sus propiedades con eventos o sucesos de la vida diaria. Distingue los números irracionales y valora su importancia. Se estudia la estructura de los sistemas numéricos con énfasis en el uso de los sistemas numérico decimal, binario y vigesimal para resolver situaciones del contexto. La construcción del conocimiento matemático debe abarcar las prácticas matemáticas de los pueblos mesoamericanos en la comunidad, como herramienta para resolver situaciones de la vida en entornos sociales, culturales y actividades productivas.

2. **Formas, patrones y relaciones:** acrecienta el conocimiento para la comprensión del entorno con el estudio de los patrones y propiedades de las figuras planas y sólidas las cuales representa, mide y contrasta de forma experimental o por medio de procedimientos matemáticos. Emplea el lenguaje algebraico para generalizar situaciones del contexto o hipotéticas, para ello es necesaria la comprensión de los patrones geométricos y aritméticos para relacionarlos con patrones algebraicos. La formulación y solución de problemas de distintos niveles de complejidad y la capacidad de generalización deben permitir desarrollar la percepción del espacio, capacidad de visualización y abstracción.

3. **Modelos matemáticos:** incluye la generalización y formulación creativa de modelos matemáticos diversos que incluyen fórmulas, gráficas, tablas, ecuaciones, inecuaciones relaciones, funciones, fortaleciendo las competencias matemáticas básicas para la vida las cuales son: definiciones y cálculos, pensamiento matemático (matematización) y resolución de problemas. En este componente se debe construir el conocimiento matemático para desarrollar la capacidad de investigar, cuestionar, comunicar ideas y resultados con un lenguaje práctico y conciso. Los modelos matemáticos son enriquecidos con representaciones algebraicas, formas geométricas, sistemas de ecuaciones, desigualdades, funciones y tópicos selectos de la matemática discreta que explican hechos o son la base de alguna ciencia en particular o de la tecnología actual.

Malla curricular
Subárea Matemática
Sexto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Formula soluciones en el conjunto de los complejos y reales para problemáticas que involucran razones de cambio.	1.1 Determina el valor de una magnitud que cambia respecto a otra.	1.1.1 Modelo matemático lineal: Razón de cambio lineal uniforme.
		1.1.2 Cálculo del valor aproximado del cambio acumulado.
		1.1.3 Modelo polinomial. Cálculo del valor exacto del cambio acumulado
	1.2 Realiza un análisis cualitativo que permite predecir el comportamiento de una magnitud cuadrático.	1.2.1 Análisis de máximo y mínimo en un modelo matemático cuadrático
		1.2.2 Análisis de la concavidad en un modelo cuadrático.
		1.2.3 Análisis de la discriminante en un modelo cuadrático.
	1.3 Determina el comportamiento de una magnitud cúbica a partir de sus características.	1.3.1 Puntos máximo y mínimo en el modelo cúbico
		1.3.2 Puntos de inflexión en el modelo cúbico
		1.3.3 Análisis de aumento o disminución de la magnitud en un modelo matemático cúbico
2. Utiliza lenguaje matemático para comunicar los resultados de una situación que implica patrones en los cambios y variaciones de tipo exponencial y trigonométrica.	2.1 Aplica el modelo exponencial para representar en forma gráfica, diversas situaciones de cambio.	2.1.1 Construcción del modelo exponencial de base e.
		2.1.2 Modelo de crecimiento exponencial
		2.1.3 Modelo de decaimiento exponencial
	2.2 Determina los parámetros del modelo seno y coseno para representar eventos periódicos.	2.2.1 Amplitud, período y fase en los modelos seno y coseno
		2.2.2 Aumentos y disminución de amplitud, período y frecuencia en los modelos seno y coseno.
		2.2.3 Traslación horizontal y vertical en los modelos trigonométricos seno y coseno.
	2.3 Interpreta fenómenos de la ciencia y tecnología a partir de los modelos trigonométricos.	2.3.1 Estudio del movimiento armónico simple. (MAS).
		2.3.2 Estudio de las Ondas de sonido y la superposición acústica.
		2.3.3 Estudio de la corriente alterna y electrónica digital

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
3. Emplea representaciones gráficas, numéricas y algebraicas para resolver situaciones que implican el uso del concepto de derivada.	3.1 Evalúa el límite de una función a través de gráficas, tablas de aproximación o leyes de los límites.	3.1.1 Estimación numérica y gráfica de un límite y definición de límite.
		3.1.2 Calculo de límites utilizando las leyes de los límites.
		3.1.3 Continuidad de funciones
	3.2 Determina la regla de derivación que permite resolver operaciones con derivadas.	3.2.1 Definición de la derivada como razón de cambio instantánea.
		3.2.2 Notación y reglas de derivación para funciones: constantes, potencias, polinomios y exponenciales.
		3.2.3 Reglas de derivación del producto, el cociente y funciones trigonométricas.
	3.3 Aplica las nociones de derivación para expresar razones de cambio.	3.3.1 Regla de la cadena
		3.3.2 Razones de cambio relacionadas o afines.
		3.3.3 Aplicaciones de valores máximo y mínimo, monotonía y concavidad.
4. Interpreta diversas situaciones, que involucran procesos de acumulación como efecto del cambio de una variable, empleando el cálculo integral.	4.1 Estima el área bajo una curva a partir de la acumulación de ***n*** rectángulos para conceptualizar la integral definida.	4.1.1 Estimación del área de una región debajo de la curva de una función continua.
		4.1.2 Definición del área de una región debajo de la curva de una función continua.
		4.1.3 Definición y evaluación de la integral definida.
	4.2 Aplica las propiedades de la integración implicadas en las operaciones.	4.2.1 Integrales indefinidas.
		4.2.2 Teorema fundamental del cálculo
		4.2.3 Propiedades de la integral definida.
	4.3 Determina el área de una región, la sección de un volumen o magnitudes físicas a partir de la integración.	4.3.1 Área de una región plana
		4.3.2 Cálculo del volumen de un sólido, rebanadas, discos y arandelas.
		4.3.3 Aplicaciones de la integral en: trabajo mecánico, Momentos y centro de masa.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para este grado se proponen a manera de ejemplo, algunos criterios de evaluación por indicador de logro:

01

Realiza un análisis cualitativo que permite predecir el comportamiento de una magnitud cuadrático y cúbico.

- Explica la función del discriminante en un modelo cuadrático.
- Define la función de la concavidad de un modelo cuadrático.
- Encuentra las coordenadas de los puntos de inflexión en un modelo cúbico.
- Calcula los máximos o mínimos en un modelo cúbico.

02

Aplica el modelo exponencial para representar en forma gráfica, diversas situaciones de cambio.

- Grafica un modelo exponencial para representar un fenómeno de crecimiento.
- Explica un fenómeno de decrecimiento a partir de un modelo exponencial.
- Calcula la amplitud de un fenómeno senoidal.
- Reconoce el periodo como un parámetro de solución de problemas.
- Describe un fenómeno de sonido a partir del estudio de ondas.

03

Determina la regla de derivación que permite resolver operaciones con derivadas.

- Define la derivad como razón de cambio instantánea.
- Utiliza notación de derivada de una función.
- Determina la derivada de una función.
- Demuestra el proceso de derivación por regla de la cadena.

04

Aplica las propiedades de la integración implicadas en las operaciones.

- Deduce el teorema fundamental del cálculo.
- Reconoce las características de una integral definida.
- Calcula utilizando integrales, el área de una región plana.
- Aplica el método de rebanadas para calcular el volumen de una esfera.

Bibliografía

1. Aponte, Gladys, Pagán, E. Pons, F. (1998). *Fundamentos de Matemáticas Básicas*. México DF: Pearson E.
2. Barnett, Raymond. Ziegler Michael. Byleen, Karl. (2000). *Precálculo. Funciones y gráficas*. México DF: McGraw Hill.
3. Carpinteyro Vigil Eduardo. Sánchez Hernández Rubén. (2014). *Algebra*. Serie Bachiller. México. Grupo Editorial Patria. S.A.
4. Falcón Santana, Sergio. (2014). *Matemáticas básicas*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Servicio de publicaciones y difusión científica. España. 1er Edición. [Versión digital].
5. Flórez Fernández, Héctor Arturo. (2010). *Diseño lógico: fundamentos de electrónica digital*. Bogotá. Ediciones de la U. 1era. Edición. Capítulo I: Sistemas numéricos.
6. García Juárez, Marco Antonio. (2011). *Matemáticas I. Enfoque por competencias*. México. Editorial Esfinge. 1era. Edición.
7. Martínez Bencardino, Ciro. (2011). *Estadística básica aplicada*. Colección ciencias exactas. Bogotá. 4ta. Edición. Ecoe Ediciones.
8. Ruíz Basto Joaquín. (2016). *Matemáticas. Precálculo: funciones y aplicaciones*. Serie integral por competencias. México. Grupo Editorial Patria. S.A.
9. Ruíz Basto Joaquín. (2014). *Matemáticas. Geometría analítica básica*. Serie integral por competencias. México. 2da. Edición. Grupo Editorial Patria. S.A.
10. Stewart, James. Lothar, Redlin. Watson, Saleem. (2012). *Precálculo. Matemáticas para el cálculo*. Cengage Learning Editores, S.A de C.V. México. 6ta. Edición
11. Swokowski, Earl. Cole, Jeffery. (2011). *Algebra y trigonometría con geometría analítica*. Cengage Learning Editores, S.A de C.V. México. 13 ava. Edición.
12. _____ (2011) Matemáticas. *Complementos de formación disciplinar*. Serie didáctica de las matemáticas. 1era. Edición. Ministerio de Educación. España.

2. Área curricular
COMUNICACIÓN Y LENGUAJE

Descriptor

El área de Comunicación y Lenguaje es esencial en la formación general que debe poseer todo individuo, porque con el lenguaje fortalece su identidad e individualidad, conoce e interactúa con el mundo que lo rodea en todas sus manifestaciones (sociales, culturales y naturales) y puede organizar procesos cognitivos y conceptuales necesarios para desarrollar aprendizajes en todos los ámbitos académicos y técnicos en los que se desenvuelve.

Las competencias lingüísticas son herramientas fundamentales para apropiarse y a la vez transmitir sentimientos, conocimientos y cultura. Estas deben desarrollarse y fortalecerse en la escuela pues constituyen la llave de acceso al conocimiento y a todas las áreas del saber. Un mal desarrollo de las mismas puede ser un factor negativo en la formación en otras áreas, especialmente en el ciclo de educación diversificada; donde deben desarrollarse no solo para el área de Comunicación y Lenguaje, sino que tales competencias deben aplicarse y practicarse en otros ámbitos de estudio, principalmente en los de especialidad técnica, con sus temas y contextos tan particulares. Todos los docentes deben promover el ejercicio de la comunicación oral, la lectura y la escritura, pues en todas las áreas son herramientas de aprendizaje y su desarrollo correcto fortalecerá los aprendizajes específicos.

Desde la formación básica se maneja el enfoque comunicativo-funcional, el cual resulta imperativo en la formación diversificada, porque el estudiante se prepara para el campo laboral. Por ello, se busca que los estudiantes se comuniquen en forma clara y precisa, oralmente y por escrito y comprendan lo que leen o escuchan.

Como se ha dicho, el lenguaje no es solo una forma de comunicación, sino también un instrumento para el pensamiento; por eso, el docente no debe limitarse al desarrollo de la lengua, sino abarcar los procesos cognitivos que llevan al pensamiento lógico, crítico y creativo.

Desde el área de Comunicación y Lenguaje y en los primeros grados del ciclo diversificado, se fortalecerá el desarrollo de la competencia lectora (entendimiento, inferencial y crítica), la escritura de textos de diversa extensión y complejidad, con distintos propósitos, así como la capacidad de expresarse, exponer y argumentar ideas. Paulatinamente se deben incorporar situaciones comunicativas pertinentes al sector de formación laboral, por medio de lecturas de textos técnicos y académicos, la redacción de textos laborales y técnicos, la expresión oral que desarrolle el vocabulario técnico, las conversaciones y entrevistas laborales, la argumentación lógica y ordenada de temas de interés particular.

Al ser una carrera con orientación técnica, también se debe incluir elementos que fortalezcan la atención a la diversidad cultural, social, religiosa, étnica, de género, de sexo y respecto a estilos y ritmos de aprendizaje y niveles de aprendizaje, por lo que desde el área se debe promover el respeto, así como experiencias de colaboración entre los jóvenes de distintos sexos, de manera que tanto hombres como mujeres puedan optar a roles distintos a los señalados por los estereotipos.

En la malla curricular, junto con las competencias y sus indicadores de logro, se presentan contenidos mínimos para el área, que pueden ser enriquecidos desde las necesidades y el contexto del centro educativo y cuyo ordenamiento no se realizó en función de realización sino que se enlistaron como sugerencias de uso. Si bien se incluyen las competencias referidas a las habilidades lingüísticas, se plantea que se brinden sustitutos en el caso de personas con necesidades educativas especiales. Para elaborar su planificación, en cada unidad o bimestre, el docente puede desarrollar uno o más de los indicadores de logro de cada una de las competencias. No se requiere que los contenidos se desarrollen en el orden en que fueron enlistados. Para diseñar actividades es vital que se integren dichos contenidos al indicador de logro y a la competencia para que realmente cumplan su cometido.

Competencia de área

1. Utiliza la lectura como medio de información, ampliación de conocimientos, desarrollo de la sensibilización y producción de distintos tipos de textos, de acuerdo con las normas del idioma, con base en el contexto histórico-cultural nacional e internacional.

2. Expresa en forma oral y escrita sus ideas, sentimientos, opiniones, propuestas, entre otros, con autonomía y creatividad, a partir de un pensamiento reflexivo y crítico.

3. Emplea las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, para adquirir conocimiento

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Comunicación y Lenguaje L1	Cuarto
2.	Comunicación y Lenguaje L1	Quinto
3.	Comunicación y Lenguaje L1	Sexto
4.	Comunicación y Lenguaje-Inglés-	Cuarto
5.	Comunicación y Lenguaje-Inglés-	Quinto
6.	Comunicación y Lenguaje-Inglés-	Sexto
7.	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Cuarto
8.	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Quinto

Apuntes metodológicos

Es importante que los estudiantes de la carrera consideren la comunicación como un proceso interactivo que atiende los aspectos del lenguaje verbal y no verbal, oral y escrito, el intercambio de papeles en la comunicación, la interpretación de mensajes, y el desarrollo y enriquecimiento del vocabulario.

En esta era de la globalización, se hace imprescindible el aprendizaje de un idioma extranjero para que sea la herramienta que permita la intercomunicación con personas de otros países y el enriquecimiento personal en casi todas las áreas del conocimiento y del desarrollo humanos.

En cuanto al desarrollo de las competencias en las otras subáreas, el docente debe promover y utilizar el idioma materno del estudiante para llegar a los conocimientos y los saberes propios de la cultura, y articularlos con los conocimientos científicos, filosóficos, culturales, lingüísticos y técnicos, de manera que constituya una base sólida para estimular la investigación desde su cosmovisión. El papel del docente es guiar y mediar ese aprendizaje.

En cuanto al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, estas serán concebidas como el medio que, además de permitir la realización de tareas (de manera innovadora, facilite la interconexión entre las personas y las instituciones de todo el mundo adquirir, informar, almacenar, producir, presentar y registrar conocimientos, ideas y datos), considerándolas una herramienta imprescindible para el aprendizaje cooperativo.

Atendiendo a los lineamientos de un nuevo enfoque metodológico, los estudiantes son los responsables de su propio aprendizaje y son quienes construyen o reconstruyen sus saberes tanto a nivel individual como grupal, respetando su contexto cultural. Parte de lo que ya conocen, es decir, el estudiante no siempre inventará o descubrirá el conocimiento, pues gran parte de los contenidos curriculares se relacionan con las experiencias de vida de cada uno de ellos, a la vez que se fomenta la construcción de la identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado.

Así también, dentro de este nuevo enfoque, el docente es considerado como el profesional que atiende tanto el conocer y el saber cómo el saber hacer de sus estudiantes y quien los induce a la reflexión en un intento por romper barreras y condicionamientos previos, potenciando los componentes metacognitivos y los autorreguladores del conocimiento.

Para lograr ese constructo mental, se sugiere recurrir a herramientas, técnicas y estrategias pedagógicas, creativas y motivadoras para el logro del aprendizaje, que integren las diferentes destrezas del área y de las subáreas de Comunicación y Lenguaje, con el propósito de desarrollar las competencias básicas para la vida.

Actividades sugeridas

Estas actividades son optativas, sin olvidar que se deben contextualizar o adaptar a diferentes situaciones de aprendizaje en función de las necesidades, los intereses y las aspiraciones de los estudiantes. Entre ellas se sugieren:

1. Organizar actividades para facilitar la expresión oral y el intercambio de información: narraciones, chistes, refranes, descripciones, debates, paneles, foros, entrevistas, mesas redondas, otros.

2. Crear noticieros o periódicos radiales o escritos, según las posibilidades locales, para intercambiar información, expresión de opiniones o propuestas.

3. Participar en conversatorios y cafés literarios para discutir y analizar la lectura de obras literarias de los pueblos de América y del mundo, desde la postura social e ideológica del autor y del lector.

4. Desarrollar rutinas de lectura oral y lectura silenciosa, en forma grupal e individual, para mejorar las destrezas lectoras y afianzar la velocidad y la comprensión. Se sugiere iniciar con el afianzamiento de una destreza a la vez.

5. Escribir ensayos en el propio idioma y en otros idiomas para desarrollar la habilidad de escribir y los conocimientos gramaticales, ortográficos y lexicales pertinentes, así como desarrollar el pensamiento objetivo, analítico y argumentativo.

6. Redactar escritos literarios en prosa o verso desde su cosmovisión (puede ser sobre un objeto, animal o circunstancia de interés), en cualquiera de las lenguas de estudio.

7. Conversar en pareja y en equipo, en cualquiera de las lenguas de estudio, sobre temas de interés.

8. Escribir y reproducir diálogos sobre personajes ficticios.

9. Realizar y participar en concursos y festivales de oratoria, declamación, canto, mímica y dramatización.

10. Participar en actividades culturales del centro educativo y la comunidad.

11. Crear proyectos literarios comunitarios para desarrollar y fomentar la lectura y la escritura: elaborar registros de creaciones literarias propias de la tradición oral de la comunidad y la región, participar en programas radiales, promover conversatorios comunales, ferias literarias, otros.

12. Construir diálogos en lenguas diferentes de la materna para representar diversas actividades de la vida cotidiana: viajes, mercado, vida familiar, festividades, otras.

13. Desarrollar el vocabulario y la ortografía por medio de juegos como: sopas de letras, adivinanzas, palabras cruzadas, 'ibasta!', rompecabezas, memoria, lotería de palabras, anagramas, acrónimos, etc.

14. Elaborar afiches, textos publicitarios, publicaciones periódicas, murales y otros para campañas de interés local, desde un punto de vista crítico y propositivo.

15. Realizar trabajos de investigación que incluyan la visita a bibliotecas, Internet y otras fuentes de información disponibles en la localidad, así como elaborar fichas bibliográficas, carátula y todos los elementos que forman parte de la presentación de un informe.

16. Presentar dramatizaciones que incluyan el conocimiento del significado y la interpretación de pautas gestuales e iconográficas propias del idioma en estudio.

17. Llevar a cabo concursos locales, regionales y nacionales sobre ensayos con propuestas ambientales, en el propio idioma y en otros idiomas, para el desarrollo de la habilidad escrita, así como para el desarrollo del pensamiento objetivo, analítico y argumentativo.

18. Redactar antologías literarias para tratar temas controversiales que muestren valores y actitudes ante diferentes aspectos de la vida. Al final, cada grupo de trabajo explica el proceso de creación, el guión y las razones del porqué y el cómo han tratado el tema seleccionado.

19. Diseñar organizadores gráficos computarizados.

20. Redactar y manejar diversos archivos y carpetas digitales.

21. Dirigir redes informáticas.

22. Administrar información en diversos programas de computación: PowerPoint, Excel, otros.

23. Preparar un satélite de blogs para que este vincule los blogs de los estudiantes con el blog del docente. Esta técnica constituye una herramienta indispensable para la aplicación del trabajo cooperativo.

24. Crear una revista escolar con la utilización de software tecnológico como Microsoft Publisher. Lo fundamental es que intervengan varias áreas del conocimiento (Comunicación y Lenguaje, Matemáticas, Expresión Artística, Productividad y Desarrollo, etc.) y se trabaje conjuntamente. También, existe la posibilidad de convertir la revista en formato web y publicarla en Internet.

25. Desarrollar mapas conceptuales mediante el programa MindManager. La actividad se puede plantear desde el punto de vista del docente (es él quien presenta un mapa de contenidos a tratar con los conceptos básicos) o bien desde el punto de vista del estudiante (como ejercicio de evaluación, el estudiante, al concluir un tema, crea un mapa conceptual sobre los conceptos más importantes que ha aprendido; más tarde, cada estudiante defiende en clase su mapa conceptual).

26. Leer, analizar y criticar el lenguaje publicitario mediante los anuncios en videos publicados en Internet. Se trata de analizar los recursos que se emplearon para construir el anuncio y explicar cómo y de qué forma se podría mejorar. Es otra actividad que permite la introducción de los audiovisuales en el aula, de la mano de la lectura crítica de los diferentes medios de comunicación.

27. Hacer montajes audiovisuales (cuentos gráficos o multimedia) mediante PowerPoint y el escáner, utilizando diferentes herramientas tecnológicas aplicadas a la educación. Además, se puede utilizar el escáner para capturar imágenes de documentos impresos e insertarlas en las diapositivas.

28. Hacer un espacio de discusión para tratar temas polémicos y controvertidos de interés, actuales y educativos, en espacios de discusión y tertulias a distancia, para compartir conocimientos o las primeras opiniones o prejuicios sobre ese tema. Posteriormente, lo que se ha escrito en el foro se desarrolla en clase a partir de un trabajo de investigación. Al final del proceso, se compara lo que se sabía al principio y lo nuevo que se ha aprendido.

2.1 Subárea
Comunicación y Lenguaje L1
Cuarto grado

Descriptor

El propósito de esta subárea de Comunicación y Lenguaje es que los estudiantes logren el dominio de las competencias lingüísticas que han desarrollado durante su educación básica y propiciar el desarrollo de un pensamiento analítico, reflexivo, crítico y de propuesta a partir de los dos elementos que la forman. Desde el enfoque del elemento de la lengua, se activa y mejora el uso de las herramientas lingüísticas y gramaticales, de manera que el estudiante perfeccione su competencia comunicativa, tanto en forma oral como escrita, en cualquier nivel lingüístico o situación comunicativa que se le presente en su diario quehacer.

Además, se estimula el desarrollo de las destrezas de comprensión lectora, las cuales, aunadas con la literatura de los Pueblos de Guatemala y de América –el otro elemento de la subárea–, proporcionarán al estudiante la habilidad de la metacognición para que sea capaz de realizar no solo una interpretación literal, sino una metalectura, la que le permitirá reflexionar, analizar y contextualizar las obras literarias que tenga a su alcance. Estas deberán servirle no como un fin, sino como un medio para crear un pensamiento crítico y una actitud de proposición.

Componentes

1. **Comunicación oral (escuchar y hablar):** se contempla el aprendizaje de ambas habilidades como base del proceso de la comunicación. Este componente también se relaciona con el lenguaje no verbal y la interpretación de señales, signos y símbolos, como productos culturales que afectan poderosamente el proceso comunicativo.

2. **Comunicación escrita (leer y escribir):** la lectura representa el acceso a nuevos conocimientos e inquietudes, el acercamiento al otro y a su entendimiento. Se fortalece el desarrollo de la comprensión lectora y se incluye la lectura de obras literarias de reconocida calidad y acordes con las preferencias juveniles, enfocadas no solo en el aprecio a la cultura manifiesta en ellas, sino al análisis del contexto social, político y económico en el que se desarrollaron, como un medio de reflexión e interiorización dirigido a la propia realidad. A partir de este componente, se alienta al estudiante para que desarrolle la habilidad de escribir su propio discurso brindándosele elementos de fondo y de forma.

3. **Expresión autónoma, crítica y de propuesta:** el conocimiento y la valoración de las expresiones culturales y lingüísticas del propio pueblo, así como los de otros del país o extranjeros, debe mediar para desarrollar un pensamiento más abierto, una comunicación realmente dialógica y capacidad para analizar, proponer y cambiar todo aquello que se aleja del respeto a los demás. Mediante la comprensión de la literatura que se les presenta, los estudiantes podrán no solamente reconocer la expresión cultural de una sociedad y de un tiempo, sino desarrollar un pensamiento crítico que los ayude a reflexionar sobre su propio entorno.

Malla Curricular
Subárea Comunicación y Lenguaje L1
Cuarto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Se desenvuelve fácilmente en distintas situaciones comunicativas orales.	1.1 Escucha comprensivamente textos orales y audiovisuales tales como. para fortalecer su comunicación oral.	1.1.1 Dicción y vicios de dicción (barbarismos, dequeísmos, pobreza léxica o monotonía, vulgarismos, laconismos).
		1.1.2 Elementos de la escucha activa
		1.1.3 Registros lingüísticos.
		1.1.4 Exposiciones, discursos, documentales, noticias, reportajes, anuncios, etc
	1.2 Se expresa frente a uno o varios interlocutores de manera clara y adecuada a la situación comunicativa.	1.2.1 Tipos de oraciones y errores frecuentes.
		1.2.2 Funciones del lenguaje (informativa, referencial, metalingüística y fática) en contextos académicos y sociales.
		1.2.3 Vocabulario (tecnicismos, jergas, neologismos, entre otros).
	1.3 Dialoga asertivamente para debatir o explorar ideas en diversas situaciones comunicativas.	1.3.1 Estructura de la interacción (oraciones, frases, párrafos).
		1.3.2 Comunicación asertiva (respeto, empatía y tolerancia).
		1.3.3 Tema e ideas principales, relevantes y secundarias en distintas formas de comunicación oral.
2. Lee consciente de las habilidades que debe fortalecer para mejorar su entendimiento, inferencias e interpretación.	2.1 Lee con autonomía, fluidez y comprensión de distintos tipos de textos, incluidos los digitales.	2.1.1 Tipos de textos I (digitales, narrativos, poéticos, con finalidad argumentativa y persuasiva).
		2.1.2 Estrategias para eliminar vicios en la lectura (vocalización, subvocalización, regresiones, movimientos).
		2.1.3 Estrategias de comprensión de vocabulario: categorías gramaticales, morfología, contexto.
	2.2 Desarrolla sus habilidades y estrategias para inferir e interpretar distintos tipos de textos.	2.2.1 Lectura crítica y analítica y medios de comunicación masiva.
		2.2.2 Finalidad e intención de los textos (literarios y no literarios, argumentativos, persuasivos, entre otros.).
		2.2.3 Uso del diccionario, locuciones y variantes, modismos y regionalismos.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.3 Lee habitualmente para aprender del mundo y las personas, así como para recrearse.	2.3.1 Valoración de la ideología del lector, su concepción del mundo, bagaje cultural, sus experiencias acerca del tema, vivencias relacionadas con este.
		2.3.2 Argumentación acerca de información o hechos en lecturas digitales o transmedia.
		2.3.3 Características de las tramas o secuencias textuales, juegos de palabras entre otros.
3. Redacta con frecuencia y autonomía distintos tipos de textos con las características y estructura adecuada.	3.1 Redacta según las fases de la redacción distintos tipos de textos con coherencia y cohesión y adecuación.	3.1.1 Fases de la redacción: planificación, búsqueda e investigación, redacción de borrador, revisión y corrección, publicación.
		3.1.2 El proceso y el objetivo de la redacción.
		3.1.3 Coherencia, cohesión y adecuación de los textos.
	3.2 Emplea sus conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos y pragmáticos para expresarse mejor de acuerdo con su intención comunicativa.	3.2.1 Concordancia gramatical (estructura sintáctica, semántica y morfológica del texto).
		3.2.2 Comunicación y redacción de textos académicos y persuasivos.
		3.2.3 Errores morfosintácticos (laísmo, loísmo, dequeísmo, queísmo, entre otros) y formas incorrectas del verbo.
	3.3 Valora la precisión y corrección de los textos que escribe.	3.3.1 Normas de ortografía (acentuación, puntuación, entre otros).
		3.3.2 Habilidades informacionales, elaboración de cuadros e ilustraciones y selección de fotografías útiles.
		3.3.3 Redacción de textos literarios (narrativos, líricos, dramáticos) y no literarios.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Aplica, en forma autónoma, conocimientos sobre la lengua y el proceso de comunicación para expresarse en forma eficaz de acuerdo con el contexto:

- produciendo textos con lenguaje verbal o no verbal para exponer ideas y recrear realidades con sentido crítico.
- expresándose con soltura en cualquier nivel de registro lingüístico, de acuerdo con la intención comunicativa y los interlocutores.
- analizando las implicaciones culturales, sociales e ideológicas de manifestaciones humanas como la publicidad, los símbolos patrios, los signos, el grafiti, entre otros.
- generando textos que toman en cuenta las variantes dialectales de su idioma y de otros idiomas nacionales.
- estructurando textos de acuerdo con lo establecido por las disciplinas que estudian la lengua.

02

Analiza crítica y creativamente las diferentes manifestaciones literarias de los Pueblos de Guatemala y de América:

- leyendo textos de diversa índole, género, temática y origen.
- determinando el valor de la herencia cultural transmitida en la literatura oral y escrita de los Pueblos.
- estableciendo relaciones de causa-efecto, contrastes, semejanzas, entre otros.
- expresando una opinión sobre la lectura personal de las obras seleccionadas, contrastando el punto de vista del autor con el propio, así como el contexto y su propia experiencia.
- planteando hipótesis sobre la relación entre contexto, lengua y otros factores con el significado de las obras literarias estudiadas.
- generando un debate sobre el valor de la literatura en la creación del pensamiento crítico de los Pueblos americanos.

03

Produce textos escritos que evidencian su conocimiento de las obras hispanoamericanas, la gramática y la normativa del idioma:

- escribiendo pequeños textos de diversa índole, según la intención comunicativa.
- expresando sus sentimientos y emociones en textos de índole subjetiva y con intencionalidad estética.
- utilizando, como epígrafe o como parte del texto, referencias literarias de los Pueblos americanos y de la cultura popular y local.
- redactando textos con menos de cinco faltas ortográficas (literal, puntual, de entonación).
- componiendo textos que evidencian la concordancia gramatical y un vocabulario amplio.

04

Expone en forma eficaz y atractiva sobre un tema del currículo o de actualidad:

- realizando investigaciones en diferentes medios sobre un tema de interés.
- elaborando síntesis, organizadores y fichas sobre la información recabada.
- utilizando recursos audiovisuales como apoyo expositivo.
- aplicando sus conocimientos sobre los diferentes tipos de discurso.
- argumentando con claridad su punto de vista y los conocimientos generados con la investigación.

Bibliografía

1. Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (2005). *Gramáticas descriptivas*. sde.
2. _____ (2003). *Vocabulario de los idiomas mayas*. sde.
3. Albizúrez Palma, F. (2000). *Panorama de la literatura centroamericana*. Guatemala: Tercer Milenio.
4. _____ (1995). *Poesía contemporánea de la América Central*. Costa Rica: Editorial Costa Rica.
5. Alarcos Llorach, E. (2009). *Gramática de la lengua española*. *España:* Espasa-Calpe.
6. Arias, A. (1999). *Gestos ceremoniales. Narrativa centroamericana*. 1960-1990. Guatemala: Artemis &Edinter.
7. Asociación de centros educativos mayas (2007). *Currículo maya*. sde.
8. Bloom, H. (2004). *Cómo leer y por qué*. Colombia: Norma.
9. Castro, F. (2004). *Uso de la gramática española*. *España:* Grupo Discadalia.
10. Chambers, A., y Tamarit, A. (2007). *El ambiente de la lectura*. Primera edición en español. México: Fondo de Cultura Económica.
11. Chomsky, N. (1999). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. México: Gedisa.
12. Cu Cab, C. et al. (2003). *Vocabulario comparativo de los idiomas mayas de Guatemala*. Guatemala: Adesca, Cholsamaj.
13. DIGEBI. (2008). *Guía metodológica para el fortalecimiento oral y escrito del idioma materno*. Guatemala: MINEDUC.
14. _____. (2003). *Neologismos pedagógicos de los idiomas mayas*. Guatemala: MINEDUC.
15. Fowler, K. J. (2004). *El club de la lectura Jane Austen*. Barcelona: Aleph.
16. Galdames, V.; Walqui, A. y Gustafson, B. (2008). *Enseñanza de lengua indígena como lengua materna*. Segunda edición. Guatemala:GTZ.
17. Gómez Torrego, L. (2002). *Nuevo manual de español correcto*. España: Arco Libros.
18. Bloom, H. (2004). *Cómo leer y por qué*. Colombia: Norma.
19. Méndez de Penedo, L. (1990). *Joven narrativa guatemalteca*. Segunda edición. Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes. Méndez de Penedo, L. (1993). *Letras de Guatemala: del período precolombino a mediados del siglo XX*. Guatemala: Fundación Paiz.
20. _____. (2000). *Mujeres que cuentan*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
21. Mortimer, A., y van Doren, C. (2001). Cómo leer un libro. España: Debate.
22. Riquer M.de y Valverde, J. M. (2005). *Historia de la literatura universal*. España: Planeta.
23. Sánchez Pérez, A. (2005). *Redacción avanzada*. Segunda edición. México: Learning.
24. Seco, M. (2004). *Gramática esencial del español*. España: Espasa-Calpe.
25. Solé, I. (2007). *Estrategias de lectura. 17ª*. edición. Barcelona: Universitat de Barcelona y Graó.

2.2 Subárea
Comunicación y Lenguaje L1
Quinto grado

Descriptor

El propósito de esta subárea de Comunicación y Lenguaje es que los estudiantes logren el dominio de las competencias lingüísticas que han desarrollado durante su educación básica y propiciar el desarrollo de un pensamiento analítico, reflexivo, crítico y de propuesta a partir de los dos elementos que la forman. Desde el enfoque del elemento de la lengua, se activa y mejora el uso de las herramientas lingüísticas y gramaticales, de manera que el estudiante perfeccione su competencia comunicativa, tanto en forma oral como escrita, en cualquier nivel lingüístico o situación comunicativa que se le presente en su diario quehacer.

Además, se estimula el desarrollo de las destrezas de comprensión lectora, las cuales, aunadas con la literatura de los Pueblos de Guatemala y de América –el otro elemento de la subárea–, proporcionarán al estudiante la habilidad de la metacognición para que sea capaz de realizar no solo una interpretación literal, sino una metalectura, la que le permitirá reflexionar, analizar y contextualizar las obras literarias que tenga a su alcance. Estas deberán servirle no como un fin, sino como un medio para crear un pensamiento crítico y una actitud de proposición.

Componentes

1. **Comunicación oral (escuchar y hablar):** se contempla el aprendizaje de ambas habilidades como base del proceso de la comunicación. Este componente también se relaciona con el lenguaje no verbal y la interpretación de señales, signos y símbolos, como productos culturales que afectan poderosamente el proceso comunicativo.

2. **Comunicación escrita (leer y escribir):** la lectura representa el acceso a nuevos conocimientos e inquietudes, el acercamiento al otro y a su entendimiento. Se fortalece el desarrollo de la comprensión lectora y se incluye la lectura de obras literarias de reconocida calidad y acordes con las preferencias juveniles, enfocadas no solo en el aprecio a la cultura manifiesta en ellas, sino al análisis del contexto social, político y económico en el que se desarrollaron, como un medio de reflexión e interiorización dirigido a la propia realidad. A partir de este componente, se alienta al estudiante para que desarrolle la habilidad de escribir su propio discurso brindándosele elementos de fondo y de forma.

3. **Expresión autónoma, crítica y de propuesta:** el conocimiento y la valoración de las expresiones culturales y lingüísticas del propio pueblo, así como los de otros del país o extranjeros, debe mediar para desarrollar un pensamiento más abierto, una comunicación realmente dialógica y capacidad para analizar, proponer y cambiar todo aquello que se aleja del respeto a los demás. Mediante la comprensión de la literatura que se les presenta, los estudiantes podrán no solamente reconocer la expresión cultural de una sociedad y de un tiempo, sino desarrollar un pensamiento crítico que los ayude a reflexionar sobre su propio entorno.

Malla Curricular
Subárea Comunicación y Lenguaje L1
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Participa en forma autónoma e intencionada en situaciones comunicativas académicas y de otra índole.	1.1 Escucha activamente y evalúa textos orales y audiovisuales tales como exposiciones, discursos, documentales, noticias, reportajes, anuncios, etc. con el fin de mejorar sus intervenciones orales.	1.1.1 Dicción, vicios de dicción y errores frecuentes (redundancias, arcaísmos, solecismos, cosismo, muletillas). 1.1.2 Habilidades de escucha (intención comunicativa). 1.1.3 Registros lingüísticos, dialectos, sociolectos, idiolectos.
	1.2 Se expresa frente a uno o varios interlocutores de manera clara y adecuada a la situación comunicativa, consciente de los elementos que caracterizan a los textos orales.	1.2.1 Concordancia y discordancia de textos orales. 1.2.2 Funciones del lenguaje (reguladora, de gestión, poética) en distintas situaciones comunicativas. 1.2.3 Vocabulario, conectores y referentes para la coherencia y cohesión discursiva.
	1.3 Argumenta asertivamente para exponer, debatir o explorar ideas en diversas situaciones comunicativas.	1.3.1 Denotación, connotación, recursos de objetividad y subjetividad a través de la diversidad significativa de las palabras y en distintas formas de comunicación oral. 1.3.2 Intensificadores, atenuadores, cortesía y descortesía en distintas formas de comunicación oral y en contextos sociales, académicos, laborales y científicos. 1.3.3 Argumentación, razonamiento e intención comunicativa (Premisas, conclusiones, inferencias, proposiciones, argumentos y falacias).
2. Lee comprensivamente de acuerdo con sus intereses y necesidades académicas.	2.1 Lee con autonomía, fluidez y comprensión distintos tipos de textos, incluidos los digitales que apoyen su formación académica.	2.1.1 Tipos de textos II (literarios y no literarios, digitales, discontinuos, funcionales y técnicos, entre otros). 2.1.2 Estrategias y técnicas para incrementar la velocidad lectora (exploratoria, diagonal, escaneo, de barrido, selectiva). 2.1.3 Palabras, frases, locuciones, regionalismos, modismos, variantes y diccionarios (incluso las relacionadas con su especialidad técnica).

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.2 Fortalece sus habilidades y estrategias para realizar inferencias, interpretaciones y juicios relacionados con su contexto social y académico.	2.2.1 Lectura comprensiva e inferencial (determinar la significación complementaria, el mesocontexto, secuencias, causa-efecto, problema-solución, sentimiento-actitud).
		2.2.2 Procesos de comprensión lectora (Reconocimiento de palabras; conexión y relacionamiento de proposiciones; jerarquización de ideas; texto e interrelación de ideas).
		2.2.3 Reconocimiento de palabras; conexión y relacionamiento de proposiciones vinculadas a su realidad y contexto psicosocial.
	2.3 Lee habitualmente para aprender del mundo y de las personas, con relación a sus intereses académicos y para recrearse.	2.3.1 Lectura, sociedad, historia y desafíos personales.
		2.3.2 Literatura y textos obligados, recreativos, sagrados y profanos.
		2.3.3 Interpretación del lenguaje retórico dentro del plano lector.
3. Redacta con frecuencia, autonomía y creatividad distintos tipos de textos, con las características y estructura adecuada.	3.1 Redacta frecuentemente según las fases de la redacción distintos tipos de textos con coherencia y cohesión y adecuación.	3.1.1 Fases de redacción, estructura, recursos lingüísticos, ámbitos de uso de textos persuasivos y prescriptivos: anuncio publicitario, normativas de comportamiento.
		3.1.2 Estructura y redacción de textos informativos como noticias y textos académicos (monografía, ensayo, entre otros.).
		3.1.3 Errores gramaticales: ambigüedad, pobreza léxica, circunloquios exceso de gerundios o adjetivos terminados en –mente, redundancias, extranjerismos.
	3.2 Emplea sus conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos y pragmáticos para expresarse mejor de acuerdo con su intención comunicativa; especialmente en el ámbito académico o de su interés.	3.2.1 Formas y funciones de las palabras (el sustantivo, su clasificación y funciones) y oraciones compuestas coordinadas y subordinadas y su orden sintáctico en la redacción de distintos tipos de documentos (académicos, funcionales, digitales, entre otros).
		3.2.2 Redacción generativa de textos académicos o de su interés.
		3.2.3 Errores gramaticales: ambigüedad, pobreza léxica, circunloquios exceso de gerundios o adjetivos terminados en –mente, redundancias, extranjerismos.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	3.3 Valora la precisión, corrección y creatividad de los textos que redacta.	3.3.1 Normas de ortografía (casos especiales de ortografía acentual -mayúsculas, diacrítica, enfática, cambios propuestos por la RAE), uso y abuso del lenguaje.
		3.3.2 Alfabetización informacional y redacción creativa de artículos de revisión, reseñas, discursos, entre otros.
		3.3.3 Palabras y expresiones que deben evitarse y terminología y la comunicación especializada.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Aplica, en forma autónoma, conocimientos sobre la lengua y el proceso de comunicación para expresarse en forma eficaz de acuerdo con el contexto:

- produciendo textos con lenguaje verbal o no verbal, para exponer ideas, recrear realidades, con sentido crítico.
- expresándose con soltura en cualquier nivel de registro lingüístico según la intención comunicativa y los interlocutores.
- analizando las implicaciones culturales, sociales e ideológicas de manifestaciones humanas como la publicidad, los símbolos patrios, los signos, el grafiti, otros.
- generando textos que toman en cuenta las variantes dialectales de su idioma y de otros idiomas nacionales.
- estructurando textos de acuerdo con lo establecido por las disciplinas que estudian la lengua.

02 Analiza,crítica y creativamente, las diferentes manifestaciones literarias de los Pueblos del mundo:

- leyendo textos de diversa índole, género, temática y origen.
- determinando el valor de la herencia cultural transmitida en la literatura oral y escrita de los Pueblos del mundo.
- estableciendo relaciones de causa-efecto, contrastes, semejanzas, entre otras.
- expresando una opinión sobre la lectura personal de las obras seleccionadas, contrastando el punto de vista del autor con el propio, así como el contexto y su propia experiencia.
- planteando hipótesis sobre la relación entre contexto, lengua y otros factores con el significado de las obras literarias estudiadas.
- generando un debate sobre el valor de la literatura en la creación del pensamiento crítico.

03 Produce textos escritos que evidencian su conocimiento de las obras de los Pueblos, la gramática y la normativa del idioma:

- escribiendo pequeños textos de diversa índole, según la intención comunicativa.
- expresando sus sentimientos y emociones en textos de índole subjetiva y con intencionalidad estética.
- utilizando como epígrafe, o como parte del texto, referencias literarias de los Pueblos del mundo y de la cultura popular y local.
- redactando textos con menos de cinco faltas ortográficas (literal, puntual, de entonación).
- componiendo textos que evidencian la concordancia gramatical y un vocabulario amplio.

04 Expone en forma eficaz y atractiva sobre un tema del currículo o de actualidad

- realizando investigaciones en diferentes medios sobre un tema de interés.
- elaborando síntesis, organizadores y fichas sobre la información recabada.
- usando recursos audiovisuales como apoyo expositivo.
- aplicando sus conocimientos sobre los diferentes tipos de discurso.

Bibliografía

1. Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (2005). *Gramáticas descriptivas*. sde.
2. _____. (2003). *Vocabulario de los idiomas mayas*. sde
3. Albizúrez Palma, F. (2000). *Panorama de la literatura centroamericana*. Guatemala: Tercer Milenio.
4. _____. (1995). *Poesía contemporánea de la América Central*. Costa Rica: Editorial Costa Rica.
5. Alarcos Llorach, E. (2009). *Gramática de la lengua española*. España: Espasa-Calpe.
6. Arias, A. (1999). *Gestos ceremoniales. Narrativa centroamericana*. 1960-1990. Guatemala: Artemis Edinter.
7. Asociación de centros educativos mayas (2007). *Currículo maya*. Sde
8. Bloom, H. (2004). *Cómo leer y por qué*. Colombia: Norma.
9. Castro, F. (2004). *Uso de la gramática española*. España: Grupo Discadalia.
10. Chambers, A. y Tamarit, A. (2007). *El ambiente de la lectura*. Primera edición español. México: Fondo de Cultura Económica.
11. Chomsky, N. (1999). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. México: Gedisa.
12. CuCab, C. et al. (2003). *Vocabulario comparativo de los idiomas mayas de Guatemala*. Guatemala: Adesca, Cholsamaj.
13. DIGEBI. (2008). *Guía metodológica para el fortalecimiento oral y escrito del idioma materno*. Guatemala: MINEDUC.
14. _____. (2003). *Neologismos pedagógicos de los idiomas mayas*. Guatemala: MINEDUC.
15. Fowler, K. J. (2004). *El club de la lectura Jane Austen*. Barcelona: Aleph.
16. Galdames, V.; Walqui, A. y Gustafson, B. (2008). *Enseñanza de lengua indígena como lengua materna*. Segunda edición. Guatemala: GTZ.
17. Gómez Torrego, L. (2002). *Nuevo manual de español correcto*. T. I. España: ArcoLibros.
18. Méndez de Penedo, L. (1990). *Joven narrativa guatemalteca*. Segunda edición. Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes.
19. _____ (1993). *Letras de Guatemala: del período precolombino a mediados del siglo XX*. Guatemala: Fundación Paiz.
20. Méndez de Penedo, L., y Toledo, A. (2000). *Mujeres que cuentan*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
21. Mortimer, A. y van Doren, C. (2001). *Cómo leer un libro*. España: Debate.
22. Riquer M.de y Valverde, J. M. (2005). *Historia de la literatura universal*. España: Planeta.
23. Sánchez Pérez, A. (2005). *Redacción avanzada*. Segunda edición. México: Learning.
24. Seco, M. (2004). *Gramática esencial del español*. España: Espasa-Calpe.
25. Solé, I. (2007). Estrategias de lectura. 17ª. edición. Barcelona: Universitat de Barcelona y Graó.

2.3 Subárea
Comunicación y Lenguaje L1
Sexto grado

Descriptor

El propósito de esta subárea de Comunicación y Lenguaje es que los estudiantes logren el dominio de las competencias lingüísticas que han desarrollado durante su educación básica y propiciar el desarrollo de un pensamiento analítico, reflexivo, crítico y de propuesta a partir de los dos elementos que la forman. Desde el enfoque del elemento de la lengua, se activa y mejora el uso de las herramientas lingüísticas y gramaticales, de manera que el estudiante perfeccione su competencia comunicativa, tanto en forma oral como escrita, en cualquier nivel lingüístico o situación comunicativa que se le presente en su diario quehacer.

Además, se estimula el desarrollo de las destrezas de comprensión lectora, las cuales, aunadas con la literatura de los Pueblos de Guatemala y de América –el otro elemento de la subárea–, proporcionarán al estudiante la habilidad de la metacognición para que sea capaz de realizar no solo una interpretación literal, sino una metalectura, la que le permitirá reflexionar, analizar y contextualizar las obras literarias que tenga a su alcance. Estas deberán servirle no como un fin, sino como un medio para crear un pensamiento crítico y una actitud de proposición.

Componentes

1. **Comunicación oral (escuchar y hablar):** se contempla el aprendizaje de ambas habilidades como base del proceso de la comunicación. Este componente también se relaciona con el lenguaje no verbal y la interpretación de señales, signos y símbolos, como productos culturales que afectan poderosamente el proceso comunicativo.

2. **Comunicación escrita (leer y escribir):** la lectura representa el acceso a nuevos conocimientos e inquietudes, el acercamiento al otro y a su entendimiento. Se fortalece el desarrollo de la comprensión lectora y se incluye la lectura de obras literarias de reconocida calidad y acordes con las preferencias juveniles, enfocadas no solo en el aprecio a la cultura manifiesta en ellas, sino al análisis del contexto social, político y económico en el que se desarrollaron, como un medio de reflexión e interiorización dirigido a la propia realidad. A partir de este componente, se alienta al estudiante para que desarrolle la habilidad de escribir su propio discurso brindándosele elementos de fondo y de forma.

3. **Expresión autónoma, crítica y de propuesta:** el conocimiento y la valoración de las expresiones culturales y lingüísticas del propio pueblo, así como los de otros del país o extranjeros, debe mediar para desarrollar un pensamiento más abierto, una comunicación realmente dialógica y capacidad para analizar, proponer y cambiar todo aquello que se aleja del respeto a los demás. Mediante la comprensión de la literatura que se les presenta, los estudiantes podrán no solamente reconocer la expresión cultural de una sociedad y de un tiempo, sino desarrollar un pensamiento crítico que los ayude a reflexionar sobre su propio entorno.

Malla Curricular
Subárea Comunicación y Lenguaje L1
Sexto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Se comunica oralmente en contextos técnicos y orientados a lo laboral con eficacia y eficiencia.	1.1 Escucha activamente y evalúa información técnica y laboral que obtiene de distintos textos orales y audiovisuales tales como exposiciones, discursos, documentales, paneles, simposios, conferencias, etc. para darle efectividad a su comunicación en contextos técnicos y laborales.	1.1.1 Dicción y figuras de dicción
		1.1.2 La escucha y los paralenguajes (curva melódica, movimiento tonal, alargamiento o no de sonidos finales, velocidad de emisión).
		1.1.3 Coherencia, cohesión y adecuación discursiva en distintas formas de expresión oral.
	1.2 Se expresa frente a uno o varios interlocutores de manera clara y adecuada, consciente de las características de los textos orales y del contexto técnico y orientado a lo laboral.	1.2.1 Oraciones, párrafos y discursos (académicos, científicos, etc.).
		1.2.2 Funciones del lenguaje (apelativa, imaginativa, entre otras) y su relación con los elementos de la comunicación en contextos técnicos y laborales.
		1.2.3 Vocabulario técnico y científico en la comprensión y producción de textos orales relacionados con su especialidad.
	1.3 Dialoga con asertividad y en forma argumentativa, para exponer, rebatir o ampliar ideas relacionadas con el campo técnico y laboral de su interés.	1.3.1 Frase, oración y discurso en diálogos asertivos y argumentativos.
		1.3.2 Naturaleza, relación y función de los enunciados en el discurso.
		1.3.3 Deixis personal, espacial y temporal (Definiciones y tratamientos).

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
2. Lee comprensivamente distintos tipos de textos y textos técnicos de su especialidad.	2.1 Lee con autonomía, fluidez y comprensión distintos tipos de textos, incluidos los digitales y los que su especialidad técnica requiera.	2.1.1 Textos, tipos de lectura y comprensión crítica (prelectura, lectura, poslectura; lectura analítica, reflexiva, activa, elementos del pensamiento, relaciones y secuencias, etc.).
		2.1.2 Estrategias para fortalecer la fluidez lectora y determinar tipo, intención e ideas principales y secundarias de distintos tipos de texto, incluidos los digitales.
		2.1.3 Identificación y clasificación de frases, oraciones, párrafos y discursos relacionados con su especialidad técnica.
	2.2 Usa sus habilidades y estrategias de inferencia, interpretaciones y realizar juicios de los textos que lee, en particular los de su especialidad técnica.	2.2.1 Lectura comprensiva e inferencial (Relaciones enunciativas y léxicas, razonamiento deductivo, inductivo e interpretativo, significación implícita, el porqué del texto -propósito del autor-).
		2.2.2 Lectura interdisciplinar y grupos de lectura.
		2.2.3 Características textuales (coherencia, cohesión, adecuación, corrección, repertorio o variación -calidad de los rasgos estilísticos y expresivos de un escrito-).
	2.3 Lee habitualmente y con gusto distintos tipos de textos para resolver con creatividad problemas de su especialidad técnica.	2.3.1 Textos periodísticos funcionales, técnicos, académicos, científicos, entre otros.
		2.3.2 Estrategias individuales y grupales de resolución de problemas y su relación con la lectura.
		2.3.3 Interpretación de vocabulario técnico y científico en sus distintos niveles (culto, coloquial, familiar).
3. Redacta con frecuencia, autonomía y creatividad textos funcionales, de su especialidad técnica y otros.	3.1 Redacta con frecuencia y apego a las fases de la redacción, con coherencia, cohesión y adecuación, textos funcionales, de su especialidad técnica y otros.	3.1.1 Redacción de textos funcionales (cartas, memorandos, correos electrónicos, oficios, solicitudes, informes simples, informes técnicos), expositivos, descriptivos, argumentativos.
		3.1.2 Estructura de textos: persuasivos y prescriptivos; académicos y digitales; técnicos y funcionales e informativos.
		3.1.3 Textos especializados y terminología relacionada con su especialidad técnica.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	3.2 Emplea sus conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos y pragmáticos para expresarse mejor de acuerdo con su intención comunicativa; en particular en el ámbito de su especialidad técnica y laboral.	3.2.1 Del informe al texto técnico, prácticas de escritura especializada. 3.2.2 Redacción y el discurso transmedia. 3.2.3 Economía del lenguaje, concepto y alcance.
	3.3 Valora la precisión, corrección, y creatividad y características científicas en los textos funcionales y técnicos que redacta.	3.3.1 Estrategias metacognitivas y metalingüísticas empleadas en la redacción de los informes técnicos. 3.3.2 Ética, normas APA, derechos y autorizaciones en la publicación de distintos tipos de textos. 3.3.3 Cómo escribir y publicar trabajos científicos (comentarios críticos, tesinas, tesis, entre otros).

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Aplica, en forma autónoma, conocimientos sobre la lengua y el proceso de comunicación para expresarse en forma eficaz de acuerdo con el contexto:

- produciendo textos con lenguaje verbal o no verbal, para exponer ideas, recrear realidades, con sentido crítico.
- expresándose con soltura en cualquier nivel de registro lingüístico según la intención comunicativa y los interlocutores.
- analizando las implicaciones culturales, sociales e ideológicas de manifestaciones humanas como la publicidad, los símbolos patrios, los signos, el grafiti, otros.
- generando textos que toman en cuenta las variantes dialectales de su idioma y de otros idiomas nacionales.
- estructurando textos de acuerdo con lo establecido por las disciplinas que estudian la lengua.

02

Produce textos escritos que evidencian su conocimiento de las obras de los Pueblos, la gramática y la normativa del idioma:

- escribiendo pequeños textos de diversa índole, según la intención comunicativa.
- expresando sus sentimientos y emociones en textos de índole subjetiva y con intencionalidad estética.
- utilizando como epígrafe, o como parte del texto, referencias literarias de los Pueblos del mundo y de la cultura popular y local.
- redactando textos con menos de cinco faltas ortográficas (literal, puntual, de entonación).
- componiendo textos que evidencian la concordancia gramatical y un vocabulario amplio.

03

Expone en forma eficaz y atractiva sobre un tema del currículo o de actualidad:

- realizando investigaciones en diferentes medios sobre un tema de interés.
- elaborando síntesis, organizadores y fichas sobre la información recabada.
- usando recursos audiovisuales como apoyo expositivo.
- aplicando sus conocimientos sobre los diferentes tipos de discurso.
- argumentando con claridad su punto de vista a partir de los conocimientos generados con investigaciones realizadas.

04

Analiza, crítica y creativamente, las diferentes manifestaciones literarias de los Pueblos del mundo:

- leyendo textos de diversa índole, género, temática y origen.
- determinando el valor de la herencia cultural transmitida en la literatura oral y escrita de los Pueblos del mundo.
- estableciendo relaciones de causa-efecto, contrastes, semejanzas, entre otras.
- expresando una opinión sobre la lectura personal de las obras seleccionadas, contrastando el punto de vista del autor con el propio, así como el contexto y su propia experiencia.
- planteando hipótesis sobre la relación entre contexto, lengua y otros factores con el significado de las obras literarias estudiadas.
- generando un debate sobre el valor de la literatura en la creación del pensamiento crítico.

Bibliografía

1. Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (2005). *Gramáticas descriptivas*. sde.
2. _____. (2003). Vocabulario de los idiomas mayas. sde
3. Albizúrez Palma, F. (2000). *Panorama de la literatura centroamericana*. Guatemala: Tercer Milenio.
4. _____. (1995). *Poesía contemporánea de la América Central*. Costa Rica: Editorial Costa Rica.
5. Alarcos Llorach, E. (2009). *Gramática de la lengua española*. España: Espasa-Calpe.
6. Arias, A. (1999). *Gestos ceremoniales*. Narrativa centroamericana. 1960-1990. Guatemala: Artemis Edinter.
7. Asociación de centros educativos mayas (2007). Currículo maya. Sde
8. Bloom, H. (2004). *Cómo leer y por qué*. Colombia: Norma.
9. Castro, F. (2004). *Uso de la gramática española*. España: Grupo Discadalia.
10. Chambers, A. y Tamarit, A. (2007). *El ambiente de la lectura*. Primera edición español. México: Fondo de Cultura Económica.
11. Chomsky, N. (1999). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. México: Gedisa.
12. CuCab, C. et al. (2003). *Vocabulario comparativo de los idiomas mayas de Guatemala*. Guatemala: Adesca, Cholsamaj.
13. DIGEBI. (2008). *Guía metodológica para el fortalecimiento oral y escrito del idioma materno*. Guatemala: MINEDUC.
14. _____. (2003). *Neologismos pedagógicos de los idiomas mayas*. Guatemala: MINEDUC.
15. Fowler, K. J. (2004). *El club de la lectura Jane Austen*. Barcelona: Aleph.
16. Galdames, V.; Walqui, A. y Gustafson, B. (2008). *Enseñanza de lengua indígena como lengua materna*. Segunda edición. Guatemala: GTZ.
17. Gómez Torrego, L. (2002). *Nuevo manual de español correcto*. T. I. España: ArcoLibros.
18. Méndez de Penedo, L. (1990). *Joven narrativa guatemalteca*. Segunda edición. Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes.
19. _____ (1993). *Letras de Guatemala: del período precolombino a mediados del siglo XX*. Guatemala: Fundación Paiz.
20. Méndez de Penedo, L., y Toledo, A. (2000). *Mujeres que cuentan*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
21. Mortimer, A. y van Doren, C. (2001). *Cómo leer un libro*. España: Debate.
22. Riquer M.de y Valverde, J. M. (2005). *Historia de la literatura universal*. España: Planeta.
23. Sánchez Pérez, A. (2005). *Redacción avanzada*. Segunda edición. México: Learning.
24. Seco, M. (2004). *Gramática esencial del español*. España: Espasa-Calpe.
25. Solé, I. (2007). *Estrategias de lectura*. 17ª. edición. Barcelona: Universitat de Barcelona y Graó.

2.4 Subárea
Comunicación y Lenguaje -Inglés-
Cuarto grado

Descriptor

English Learning allows communication in different fields like Educational, religious, technological, labored, and others. So, the necessity to learn a new language according to the specialization, for example: in computing, tourism and evolution of technology; for that reason it needs a technical English to apply for a job according to his specialization in national or international enterprises, he has to acquire a vocabulary for communication and technical fields and also he has a need for academic field which will help him to face global challenges and also promotes cultural exchange.

The competencies and indicators from this English area were based on and created from a different material, to mentions some of them: The Common European Framework by levels, English Language Competency Descriptors, and other important documents to develop the functional area competencies. So, the role of the teacher is to become a facilitator and support to the student while he is working in different activities: games, role plays, debates, conversations, stories, analyzing and critical activities, and others. This allows that the conditions of the methodology connect to its own culture of language and of the student through the social process.

In general, this English area offers these skills in wherever place and it becomes a reliable competence tool for a whole country. Guatemala intends to cover all these necessities for the student who is building a career to apply in different enterprises.

For that reason, this grid has been designed to develop activities in an active methodology, mainly, the Functional Communicative Method and others to encourage and help a student to express in English his opinion, ideas, feelings and keep on a high motivational level to learn another language through different activities. During its application it will be reflected the advance in each level grade. it means that when a student starts the Fourth Grade, he assures previous knowledge from High School and then he gradually improves and deepens some topics on the Fifth Grade, and finally he has to elaborate and evaluate a project on the Sixth Grade according to the career orientation.

The final project is to create a product or service according to his specialization career. He has to establish a plan to work on each step. It begins with the discussion of ideas to concrete a principal objective. After that, he will be integrated in a group and assigned role responsibilities. Then he has to present a previous vision of his project of his group, so he needs to create all the resources to show them in a fair. At the end, he will be evaluated by stages and a final presentation using an evaluation rubric. As a result, this will help him to develop a self-confidence to acquire a new language.

Componentes

The English Area comprises the four following components:

1. **Oral Expression and Comprehension:** Listening and speaking are a must in a successful communication. Students must know how to discriminate phonemes from new language, to distinguish meaning from homophonic words with context keys, use of inflection, clear pronunciation and accent and speech melody according to context of the speaker; they also have to use new vocabulary and idioms from the new language properly.

   Developing oral skills will allow students to have a conversation or to give a speech, to exchange more and more complex information about many topics. This learning includes knowledge and use of sayings, proverbs, idioms, greetings and other popular language uses.

2. **Written Expression and Comprehension:** Reading is a complex process to understand and interpret not only words and sentences but signs, icons, pictures and other graphic resources that may appear in a written text. Writing allows students the opportunity to share ideas, information and feelings through the use of tools and processes previously learned.

   Since reading and writing are processes that students already learned in their own language, they are supposed to transfer cognitive and metacognitive strategies for reading and writing in a new language. Anyhow, English teachers will also work to facilitate reading comprehension. It is very important to take into consideration that English is a second or third language for students and they, probably, already speak one or two Guatemalan languages.

   Reading comprehension involves active and passive voices usage that is why it is treated in a separate component. Needless to say that writing is the more complex learning level in a second or third language; so, English teacher will also help students to improve their skill. This component also includes intellectual and communicative tasks related to the knowledge of grammar and syntactic structures.

3. **Vocabulary Development:** Having a wide vocabulary and idioms from new language will allow learners to obtain more knowledge and better ways to interact with other people.

   Vocabulary mastering is a good learning level indicator. The more accurate, wide and strong vocabulary the student acquires, the more possibilities to communicate his needs or feelings as well as to process and interpret the information he receives. It could take many years to go from one level to another. In a very low level, the learner could easily exchange simple information with a basic vocabulary to understand and to be understood in predictable daily situations and conversations in which he could be producer but mostly recipient of his interlocutor messages. For an advanced level, students could easily and clearly say ideas and opinions about a wide range of topics. They could also understand and exchange information reliably; to proficiently communicate with other people about situations other than academic, commercial, technical, literary and conceptual topics.

4. Culture and Society: Oral and written comprehension plus wide vocabulary and idioms, in the new language, should help students to obtain good knowledge about the involved culture as well as to compare and value their own language. It is well known that language categories rely on uses that native speakers give to them, becoming a kind of window to grasp another view of reality and life.

From greetings, the common gateways to other communities, to sophisticated metaphors, students should recognize that they are in contact with other traditions, references and meanings linked to Anglo-American cultures.

Malla Curricular
Subárea Comunicación y Lenguaje -Inglés-
Cuarto grado

Competence	Learning outcomes	Contents
1. Recognizes elementary vocabulary and phrases in everyday situation.	1.1 Expresses and responds to expressions as well as simple to meet immediate needs.	1.1.1 Common commands: Classroom instructions
		1.1.2 Letters in English: The military alphabet.
		1.1.3 Phrases and gestures to meet: Greeting and farewell expressions
		1.1.4 Pronouns: Verb to be
		1.1.5 New sounds in English: The numbers
		1.1.6 Commonly things or characteristics: Possessive
	1.2 Introduces himself.	1.2.1 Personal information (name, age, nationality, address, etc): Nationality, address, cities and description of places vocabulary.
		1.2.2 Meet people and social interaction: Personal Information / introduce yourself
		1.2.3 Daly life routines with appropriate structure and phrases: present simple and auxiliaries.
		1.2.4 What time is it? Time expressions
		1.2.5 Follow Instructions: Sequence words

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	1.3 Interacts in a simple way to provide to the other person and talks slowly and clearly.	1.3.1 Family tree: Family vocabulary and adjectives.
		1.3.2 Information about habitual facts or situations: Present simple with Frequency adverbs.
		1.3.3 Ask questions: Question words
		1.3.4 Telling dates: months, dates, days and seasons vocabulary
		1.3.5 Professionals responsibilities: Occupation vocabulary
	1.4 Responds effectively to detailed questions about him or someone else's.	1.4.1 Choices in student's life: like + ing
		1.4.2 Abilities: modal can and can't
		1.4.3 Contrast routines and eventually activities: Present simple versus present progressive tense
		1.4.4 Fashion Corners: clothes vocabulary
2. Interacts in a simple way providing to the other person talking slowly and clearly.	2.1 Makes clear statements about basic information	2.1.1 Description of objects: Demonstrative pronouns.
		2.1.2 Past situations: verb to be in past
	2.2 Participates in simple discussions.	2.2.1 Solve problems: past continuous
		2.2.2 Know about culture: topic Culture in Guatemala.
	2.3 Participates in simple discussions.	2.3.1 Solve problems: past continuous
		2.3.2 Know about culture: topic Culture in Guatemala.
		2.3.3 Criteria and choices: Describing verbs.
	2.4 Respects the turn-taking of other during discussions.	2.4.1 Facts and Searches: Debates of development of scientific thoughts by using clauses in present simple.
	2.5 Making a request using appropriate terms.	2.5.1 Permission: Can/ Could modals
		2.5.2 Request information: Would modal
		2.5.3 Order in a restaurant: some, any, much, many.

Competence	Learning outcomes	Contents
3. Analyses a short piece of written text or message with a simple vocabulary and grammar structure.	3.1 Identifies and extracts information form short statement and explanation.	3.1.1 How to understand instructions: following instructions
		3.1.2 Professionals: Technical vocabulary
		3.1.3 Talks about topics or situations: Development of scientific thinking topic.
		3.1.4 Identify relevant information: Animal Protection topic
		3.1.5 Literature a range of specialist words in context: Skimming
		3.1.6 Infer information from cities, places, towns, or neighborhoods: scanning
	3.2 Understands sentences or expressions related to the areas of personal, family, shopping, places, employment information, and others.	3.2.1 Podcasts: Hobbies and leisure
		3.2.2 Comparison: Comparative and superlatives
		3.2.3 News: Shopping, sport, technology vocabulary
	3.3 Reads a range of different text and student knowledge.	3.3.1 Blogs: Personal feeling vocabulary
		3.3.2 My neighborhood: buildings, houses and weather vocabulary
		3.3.3 Reading short tales, stories and poems according.
		3.3.4 Travel and Culture: British and American vocabulary
	3.4 Identifies the main points, ideas and details from texts.	3.4.1 Reading Lovers: Main idea and support ideas
		3.4.2 Brochure references: Travel vocabulary
		3.4.3 Cartoon and Animation Edition: Adjectives
		3.4.4 Free Expression: Main ideas, support ideas and creation of paragraphs
4. Produces information with simple sentences on his surround context.	4.1 Describes in simple aspects of his environment.	4.1.1 Brainstorming about topics or readings: Environment vocabulary
		4.1.2 Biography: Match tenses
		4.1.3 Dealing correctly when to use pronouns, verbs, nouns, adjectives, and adverbs in written and oral situations: gerunds and infinitives
		4.1.4 Performed popular songs: Decoding specific vocabulary

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	4.2 Narrates simple past events.	4.2.1 Using past tense inflections to tell stories, and past events: Simple past tense
		4.2.2 What happened? Regular and Irregular verbs. Past tense structure and auxiliaries.
		4.2.3 References in past like vacation, experiences, and memorable situations: Time expressions in the simple past tense
	4.3 Communicates information, ideas, and opinions in a range by matching tenses.	4.3.1 Comparing something back then and now: Present simple vs. past simple
		4.3.2 Comparing any kind of favorite music, food, hobbies, religion, habits and traditions: would like versus like
		4.3.3 Using charts, videos to record information: Appliances vocabulary
		4.3.4 Entertainment: subject and object questions
		4.3.5 Using body language, gestures, and intonation to infer meaning: Imperative sentences
	4.4 Recognizes and uses gestures, manners, behavior, greetings and idiomatic in expressions for the application of the language.	4.4.1 Responsibilities: must, should, ought to, have to.
		4.4.2 Tours: Present perfect tense
		4.4.3 Watching TV programs, readings, newspapers and brochures to compare with his culture: Present perfect expressions
		4.4.4 Comparing appearance and personality: Color and personal feelings
		4.4.5 Plans: future tense
		4.4.6 Making choices: Food and drink vocabulary
	4.5 Compares habits or cultures and festive activities.	4.5.1 Festive Traditions: Celebration vocabulary
		4.5.2 Gastronomy, customs, and famous countries: prepositions of place, food and drink part 2
		4.5.3 Distinguishing characteristics in English and Spanish languages: slangs

Assessment Criteria

Assessment criteria are intended to guide teachers to aspects that they have to take into account to determine level and kind of learning the students reached in every teaching process moments according to competences settled in the curriculum. From this sight, they function as regulator of learning-assessment-teaching strategies.

The following assessment criteria are suggested for this curricular subarea:

01

Uses English knowledge to exchange information about different topics:

- spontaneously talking about interesting topics with a clear and rich vocabulary.
- answering in a proper way to questions or commands.
- sharing with native speakers or language learners at clubs in any opportunity.
- conversing with native or non-native speakers.
- using new words, idioms, sayings and proverbs when needed.
- joining to cultural activities such holiday celebrations or others.
- telling and hearing stories or anecdotes among others.

02

Produces oral or written texts based in previous readings:

- reading Anglo-American books as reliable sources to obtain information and inspiration from.
- avoiding literal translation when reading or writing.
- writing with accurate syntax and spelling.
- taking care of proper tense or mood when using regular and irregular verbs.
- applying new vocabulary in written texts.

03

Values different cultural practices:

- applying observed social interactions when conversing with native or non-native speakers.
- judging the different situational approaches to everyday, commercial and advertising activities.
- being aware of the usage and meaning of idioms, sayings, and words in his community.
- grasping relation between language and culture through behavior and communication patterns.
- playing roles about a character of History or tradition.

Bibliography

1. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook* : Cognitive Domain I. New York : Toronto: Longmans, Green.
2. Common European Framework of Reference for Languages. (2018). *British Council Global*. Retrieved from https://www.britishcouncil.es/en/english/levels/a1
3. Department for Education . (2018). *Functional Skills English* . London: The National Achives. Guatemala, U. E. (2017, abril 9). *U.S. Embassy Guatemala*. Retrieved from https://gt.usembassy.gov/es/category/aprendizaje-del-idioma-ingles/
4. Padwick, A. (2010, December 15). ResearchGate. Retrieved Julio 25, 2018, from Attitudes towards English and varieties of English in globalizing India: https://www.researchgate.net/profile/Annie_Padwick/publication/41884971_Attitudes_towards_English_and_varieties_of_English_in_globalising_India_-_Has_globalisation_affected_Indian_identifications_with_%27Indian_English%27_and_generated_new_interest_in_Bri
5. Rincón, M. L. (2007, agosto 1). *imprenta de Gobierno de Colombia*. Retrieved from http://www.imprenta.gov.co/gacetap/gaceta.mostrar_documento?p_tipo=11&p_numero=90&p_consec=17781
6. Shutterstock. (2017, agosto 11). *Noticias- Universia Perú*. Retrieved from http://noticias.universia.edu.pe/en-portada/noticia/2011/07/04/842796/importancia-ingles-mundo-laboral.html
7. Yturralde, E. (n.d.). *Ernesto Yturralde Worldwide Inc*. Retrieved from http://www.mallacurricular.com/

Websites

1. http://www.about.com
2. http://www.curso-ingles.com/index.php
3. http://www.duolingo.com
4. http://www.ego4u.com/
5. http://www.englishonline.net/teacher/t-tips/index.html
6. http://www.englishraven.com/methodology.html
7. http://www.esl-galaxy.com/index.html
8. http://www.exchanges.state.gov/forum
9. http://www.learnenglish.de/vocabpage.htm
10. http://www.magnapubs.com
11. http://www.mansioningles.com/
12. http://www.ompersonal.com.ar/omaudio2/elementary/unit001a.htm
13. http://www.rong-chang.com
14. http://www.tefl.net
15. http://www.thefreedictionary.com/
16. http://www.tlsbooks.com/spellingworksheets.htm
17. http://www.wordreference.com/es/translation.asp?tranword=previous
18. https://www.worldenglishinstitute.org

2.5 Subárea
Comunicación y Lenguaje -Inglés-
Quinto grado

Descriptor

English Learning allows communication in different fields like Educational, religious, technological, labored, and others. So, the necessity to learn a new language according to the specialization, for example: in computing, tourism and evolution of technology; for that reason it needs a technical English to apply for a job according to his specialization in national or international enterprises, he has to acquire a vocabulary for communication and technical fields and also he has a need for academic field which will help him to face global challenges and also promotes cultural exchange.

The competencies and indicators from this English area were based on and created from a different material, to mentions some of them: The Common European Framework by levels, English Language Competency Descriptors, and other important documents to develop the functional area competencies. So, the role of the teacher is to become a facilitator and support to the student while he is working in different activities: games, role plays, debates, conversations, stories, analyzing and critical activities, and others. This allows that the conditions of the methodology connect to its own culture of language and of the student through the social process.

In general, this English area offers these skills in wherever place and it becomes a reliable competence tool for a whole country. Guatemala intends to cover all these necessities for the student who is building a career to apply in different enterprises.

For that reason, this grid has been designed to develop activities in an active methodology, mainly, the Functional Communicative Method and others to encourage and help a student to express in English his opinion, ideas, feelings and keep on a high motivational level to learn another language through different activities. During its application it will be reflected the advance in each level grade. it means that when a student starts the Fourth Grade, he assures previous knowledge from High School and then he gradually improves and deepens some topics on the Fifth Grade, and finally he has to elaborate and evaluate a project on the Sixth Grade according to the career orientation.

The final project is to create a product or service according to his specialization career. He has to establish a plan to work on each step. It begins with the discussion of ideas to concrete a principal objective. After that, he will be integrated in a group and assigned role responsibilities. Then he has to present a previous vision of his project of his group, so he needs to create all the resources to show them in a fair. At the end, he will be evaluated by stages and a final presentation using an evaluation rubric. As a result, this will help him to develop a self-confidence to acquire a new language.

Componentes

The English Area comprises the four following components:

1. **Oral Expression and Comprehension:** Listening and speaking are a must in a successful communication. Students must know how to discriminate phonemes from new language, to distinguish meaning from homophonic words with context keys, use of inflection, clear pronunciation and accent and speech melody according to context of the speaker; they also have to use new vocabulary and idioms from the new language properly.

   Developing oral skills will allow students to have a conversation or to give a speech, to exchange more and more complex information about many topics. This learning includes knowledge and use of sayings, proverbs, idioms, greetings and other popular language uses.

2. **Written Expression and Comprehension:** Reading is a complex process to understand and interpret not only words and sentences but signs, icons, pictures and other graphic resources that may appear in a written text. Writing allows students the opportunity to share ideas, information and feelings through the use of tools and processes previously learned.

   Since reading and writing are processes that students already learned in their own language, they are supposed to transfer cognitive and metacognitive strategies for reading and writing in a new language. Anyhow, English teachers will also work to facilitate reading comprehension. It is very important to take into consideration that English is a second or third language for students and they, probably, already speak one or two Guatemalan languages.

   Reading comprehension involves active and passive voices usage that is why it is treated in a separate component. Needless to say that writing is the more complex learning level in a second or third language; so, English teacher will also help students to improve their skill. This component also includes intellectual and communicative tasks related to the knowledge of grammar and syntactic structures.

3. **Vocabulary Development:** Having a wide vocabulary and idioms from new language will allow learners to obtain more knowledge and better ways to interact with other people.

   Vocabulary mastering is a good learning level indicator. The more accurate, wide and strong vocabulary the student acquires, the more possibilities to communicate his needs or feelings as well as to process and interpret the information he receives. It could take many years to go from one level to another. In a very low level, the learner could easily exchange simple information with a basic vocabulary to understand and to be understood in predictable daily situations and conversations in which he could be producer but mostly recipient of his interlocutor messages. For an advanced level, students could easily and clearly say ideas and opinions about a wide range of topics. They could also understand and exchange information reliably; to proficiently communicate with other people about situations other than academic, commercial, technical, literary and conceptual topics.

4. Culture and Society: Oral and written comprehension plus wide vocabulary and idioms, in the new language, should help students to obtain good knowledge about the involved culture as well as to compare and value their own language. It is well known that language categories rely on uses that native speakers give to them, becoming a kind of window to grasp another view of reality and life.

From greetings, the common gateways to other communities, to sophisticated metaphors, students should recognize that they are in contact with other traditions, references and meanings linked to Anglo-American cultures.

Malla Curricular
Subárea Comunicación y Lenguaje -Inglés-
Quinto grado

Competence	Learning outcomes	Contents
1. Interprets appropriately to audience in relevant or situational discussion.	1.1 Understands the main points on familiar matters like in work, school, leisure, etc.	1.1.1 Daily routine: Phrasal verbs.
		1.1.2 Telling plans and weather: Going to and weather vocabulary.
		1.1.3 Travel reading: Present continuous for future.
		1.1.4 Possessive use of ´s and just apostrophe.
		1.1.5 Possessive Adjectives.
		1.1.6 Building description There is / There are.
	1.2 Compares the main points from different types of media on current topics.	1.2.1 Kind of Services: Comparative and superlative.
		1.2.2 Investigate about inventions: Wh-questions in past.
		1.2.3 Technology and Devices: Broader range of intensifiers such as, too, enough.
	1.3 Summarizes and gives his opinion of any topic.	1.3.1 Inclusion of the woman as Learners in the 21st Century: First Conditional.
		1.3.2 Rights and Responsibilities: Modals: must, may, will, should, might, have to
		1.3.3 Education: Vocabulary.

Competence	Learning outcomes	Contents
	1.4 Confirms information in clear descriptions.	1.4.1 Culture of being in accordance of the law and citizenship: Zero Conditional.
		1.4.2 Becoming a Guatemalan Citizen: Article: a, an, the, Ø.
		1.4.3 Affirmative statements: Question tags.
2. Communicates orally information and opinions clearly according to the career orientation.	2.1 Deals with the most situations in one area where the language is spoken.	2.1.1 Gender equity in Guatemala: Countryside vocabulary.
		2.1.2 Language vocabulary
	2.2 Connects phrases in a simple way in order to describe experiences and events.	2.2.1 Exciting Adventures: Present perfect and past simple.
	2.3 Gives briefly reasons and plans.	2.3.1 Adverbial phrases of time, place and frequency.
	2.4 Narrates a story or the plot of a reading.	2.4.1 Narrative tenses: Past Continuous, Past perfect, past simple .
	2.5 Enters unprepared into conversation on topics.	2.5.1 Word Day Against Child Labored, June 12th. Holidays Vocabulary
	2.6 Maintains a simple face to face conversation on topics that are familiar or personal interest.	2.6.1 Trips on Vacation: Transportation Vocabulary.
		2.6.2 Healthy and Sports: Vocabulary related to these topics: sports and routines.
	2.7 Repeats back part of what someone has said.	2.7.1 News : Reported speech
		2.7.2 Discovery: Biographies, Active and Passive Voice – Simple present and past.
	2.8 Carries out a prepared interview.	2.8.1 Job application Format : Wh-questions
	2.9 Exchanges factual information with some confidence.	2.9.1 Describe your day off: Free time vocabulary.
3. Identifies implicit and inferred meaning in texts.	3.1 Understands the description of events.	3.1.1 Short rhyming poems: Give some poems to practice.
		3.1.2 Tongue twisters: Practice and evaluate the fluency.
		3.1.3 Schema: Write a map of some stories.
		3.1.4 Your imagination: Listen events or stories and ask questions.

Competence	Learning outcomes	Contents
	3.2 Connects texts on topics which are familiar or personal interests.	3.2.1 A weekly TV Schedule: assigns a list of TV shows with different topics like Cooking, Touring, trips.
		3.2.2. Lifestyles: Debate his point of view of authors from the book.
	3.3 Reads a job application and answers questions about.	3.3.1 Application bank: Look for an Ad for a vacancy position.
		3.3.2 Curriculum Vitae Forms: Design his own curriculum vitae.
		3.3.3 Recruitment Fair: Make simulation of recruit for a Job.
	3.4 Emphasizes feelings and wishes of the authors in readings.	3.4.1 A dream doesn´t become reality through magic: Conditionals second and third.
	3.5 Recognizes significant points in media.	3.5.1 Trends in Digital Media: Phrasal verbs.
		3.5.2 Robotic: Get readings according to the topic.
	3.6 Finds general information they need in everyday material.	3.6.1 Blogger: Search information about what they are interested on.
4. Produces the organized form in written ideas for different purposes according to the career orientation or specialization.	4.1 Makes letters on a limited range of predictable topics related to personal experience.	4.1.1 English in Correspondence: Invitation, request, claim, offer, deny letters.
	4.2 Expresses opinions in predictable language.	4.2.1 Present perfect continuous.
		4.2.2 Lucky Ritual: Will and going to, for prediction.
	4.3 Gives reasons and explanation for opinions and plans.	4.3.1 Talking about ideas: Create a plan as a project like gastronomy, trip or service in a Hotel.
		4.3.2 Podcast: In a short video inform about the project.
	4.4 Develops a request to ask for a service.	4.4.1 Giving a service: How much, how many, how often…? Questions.
	4.5 Creates detailed instructions.	4.5.1 Sponsor: design a brochure with all the information needed to follow or attend to the activity.
		4.5.2 Generate requirement instructions.
	4.6 Communicates information using words and phrases appropriate to audience and purpose.	4.6.1 Weather conditions: adjectives vs. adverbs

Assessment Criteria

Assessment criteria are intended to guide teachers to aspects that they have to take into account to determine level and kind of learning the students reached in every teaching process moments according to competences settled in the curriculum. From this sight, they function as regulator of learning-assessment-teaching strategies.

The following assessment criteria are suggested for this curricular subarea.

01

Uses English knowledge to exchange information about different topics:

- Spontaneously talking about interesting topics with a clear and rich vocabulary.
- Answering in a proper way to questions or commands.
- Sharing with native speakers or language learners at clubs in any opportunity.
- Conversing with native or non-native speakers.
- Using new words, idioms, sayings and proverbs when needed.
- Joining to cultural activities such holiday celebrations or others.
- Telling and hearing stories or anecdotes among others.

02

Produces oral or written texts based in previous readings:

- Reading Anglo-American books as reliable sources to obtain information and inspiration from.
- Avoiding literal translation when reading or writing.
- Writing with accurate syntax and spelling.
- Taking care of proper tense or mood when using regular and irregular verbs.
- Applying new vocabulary in written texts.

03

Values different cultural practices:

- Applying observed social interactions when conversing with native or non-native speakers.
- Judging the different situational approaches to everyday, commercial and advertising activities.
- Being aware of the usage and meaning of idioms, sayings, and words in his community.
- Grasping relation between language and culture through behavior and communication patterns.
- Playing roles about a character of History or tradition.

Bibliography

1. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook* : Cognitive Domain I. New York : Toronto: Longmans, Green.
2. Common European Framework of Reference for Languages. (2018). *British Council Global*. Retrieved from https://www.britishcouncil.es/en/english/levels/a1
3. Department for Education . (2018). *Functional Skills English* . London: The National Achives. Guatemala, U. E. (2017, abril 9). *U.S. Embassy Guatemala*. Retrieved from https://gt.usembassy.gov/es/category/aprendizaje-del-idioma-ingles/
4. Padwick, A. (2010, December 15). ResearchGate. Retrieved Julio 25, 2018, from Attitudes towards English and varieties of English in globalizing India: https://www.researchgate.net/profile/Annie_Padwick/publication/41884971_Attitudes_towards_English_and_varieties_of_English_in_globalising_India_-_Has_globalisation_affected_Indian_identifications_with_%27Indian_English%27_and_generated_new_interest_in_Bri
5. Rincón, M. L. (2007, agosto 1). *imprenta de Gobierno de Colombia*. Retrieved from http://www.imprenta.gov.co/gacetap/gaceta.mostrar_documento?p_tipo=11&p_numero=90&p_consec=17781
6. Shutterstock. (2017, agosto 11). *Noticias- Universia Perú*. Retrieved from http://noticias.universia.edu.pe/en-portada/noticia/2011/07/04/842796/importancia-ingles-mundo-laboral.html
7. Yturralde, E. (n.d.). *Ernesto Yturralde Worldwide Inc*. Retrieved from http://www.mallacurricular.com/

Websites

1. http://www.about.com
2. http://www.curso-ingles.com/index.php
3. http://www.duolingo.com
4. http://www.ego4u.com/
5. http://www.englishonline.net/teacher/t-tips/index.html
6. http://www.englishraven.com/methodology.html
7. http://www.esl-galaxy.com/index.html
8. http://www.exchanges.state.gov/forum
9. http://www.learnenglish.de/vocabpage.htm
10. http://www.magnapubs.com
11. http://www.mansioningles.com/
12. http://www.ompersonal.com.ar/omaudio2/elementary/unit001a.htm
13. http://www.rong-chang.com
14. http://www.tefl.net
15. http://www.thefreedictionary.com/
16. http://www.tlsbooks.com/spellingworksheets.htm
17. http://www.wordreference.com/es/translation.asp?tranword=previous
18. https://www.worldenglishinstitute.org

2.6 Subárea
Comunicación y Lenguaje -Inglés-
Sexto grado

Descriptor

English Learning allows communication in different fields like Educational, religious, technological, labored, and others. So, the necessity to learn a new language according to the specialization, for example: in computing, tourism and evolution of technology; for that reason it needs a technical English to apply for a job according to his specialization in national or international enterprises, he has to acquire a vocabulary for communication and technical fields and also he has a need for academic field which will help him to face global challenges and also promotes cultural exchange.

The competencies and indicators from this English area were based on and created from a different material, to mentions some of them: The Common European Framework by levels, English Language Competency Descriptors, and other important documents to develop the functional area competencies. So, the role of the teacher is to become a facilitator and support to the student while he is working in different activities: games, role plays, debates, conversations, stories, analyzing and critical activities, and others. This allows that the conditions of the methodology connect to its own culture of language and of the student through the social process.

In general, this English area offers these skills in wherever place and it becomes a reliable competence tool for a whole country. Guatemala intends to cover all these necessities for the student who is building a career to apply in different enterprises.

For that reason, this grid has been designed to develop activities in an active methodology, mainly, the Functional Communicative Method and others to encourage and help a student to express in English his opinion, ideas, feelings and keep on a high motivational level to learn another language through different activities. During its application it will be reflected the advance in each level grade. it means that when a student starts the Fourth Grade, he assures previous knowledge from High School and then he gradually improves and deepens some topics on the Fifth Grade, and finally he has to elaborate and evaluate a project on the Sixth Grade according to the career orientation.

The final project is to create a product or service according to his specialization career. He has to establish a plan to work on each step. It begins with the discussion of ideas to concrete a principal objective. After that, he will be integrated in a group and assigned role responsibilities. Then he has to present a previous vision of his project of his group, so he needs to create all the resources to show them in a fair. At the end, he will be evaluated by stages and a final presentation using an evaluation rubric. As a result, this will help him to develop a self-confidence to acquire a new language.

Componentes

The English Area comprises the four following components:

1. **Oral Expression and Comprehension:** Listening and speaking are a must in a successful communication. Students must know how to discriminate phonemes from new language, to distinguish meaning from homophonic words with context keys, use of inflection, clear pronunciation and accent and speech melody according to context of the speaker; they also have to use new vocabulary and idioms from the new language properly.

   Developing oral skills will allow students to have a conversation or to give a speech, to exchange more and more complex information about many topics. This learning includes knowledge and use of sayings, proverbs, idioms, greetings and other popular language uses.

2. **Written Expression and Comprehension:** Reading is a complex process to understand and interpret not only words and sentences but signs, icons, pictures and other graphic resources that may appear in a written text. Writing allows students the opportunity to share ideas, information and feelings through the use of tools and processes previously learned.

   Since reading and writing are processes that students already learned in their own language, they are supposed to transfer cognitive and metacognitive strategies for reading and writing in a new language. Anyhow, English teachers will also work to facilitate reading comprehension. It is very important to take into consideration that English is a second or third language for students and they, probably, already speak one or two Guatemalan languages.

   Reading comprehension involves active and passive voices usage that is why it is treated in a separate component. Needless to say that writing is the more complex learning level in a second or third language; so, English teacher will also help students to improve their skill. This component also includes intellectual and communicative tasks related to the knowledge of grammar and syntactic structures.

3. **Vocabulary Development:** Having a wide vocabulary and idioms from new language will allow learners to obtain more knowledge and better ways to interact with other people.

   Vocabulary mastering is a good learning level indicator. The more accurate, wide and strong vocabulary the student acquires, the more possibilities to communicate his needs or feelings as well as to process and interpret the information he receives. It could take many years to go from one level to another. In a very low level, the learner could easily exchange simple information with a basic vocabulary to understand and to be understood in predictable daily situations and conversations in which he could be producer but mostly recipient of his interlocutor messages. For an advanced level, students could easily and clearly say ideas and opinions about a wide range of topics. They could also understand and exchange information reliably; to proficiently communicate with other people about situations other than academic, commercial, technical, literary and conceptual topics.

4. Culture and Society: Oral and written comprehension plus wide vocabulary and idioms, in the new language, should help students to obtain good knowledge about the involved culture as well as to compare and value their own language. It is well known that language categories rely on uses that native speakers give to them, becoming a kind of window to grasp another view of reality and life.

From greetings, the common gateways to other communities, to sophisticated metaphors, students should recognize that they are in contact with other traditions, references and meanings linked to Anglo-American cultures.

Malla Curricular
Subárea Comunicación y Lenguaje -Inglés-
Sexto grado

Competence	Learning outcomes	Contents
1. Interprets appropriately to audience in relevant or situational discussion.	1.1 Follows a range of lines of arguments provided from familiar topics	1.1.1 My dream: Mixed conditionals, as Zero, First, Second, and Third.
		1.1.2 The scope and value of your dreams: The simple past tense.
	1.2 Explains a problem and makes it clear according what he has investigated about his project.	1.2.1 Timing goals as members: Future continuous.
		1.2.2 Plan a project according to the specialization: Future Perfect and Future Perfect Progressive.
	1.3 Deduces about causes and consequences from hypothetical situations discussed in class.	1.3.1 Project Vision: Advantages and disadvantages of the project: Debate in groups: Speaking practice.
		1.3.2 Decision making processes: Will and going to, for prediction: Read aloud practice.
		1.3.3 Team Commitment: Read aloud practice.
	1.4 Sustains his opinion in discussion about his project by providing relevant explanation from classmate's opinion.	1.4.1 Delegation of roles and responsibilities: Passives.
		1.4.2 Project objectives: Writing practice
		1.4.3 Description of the project: Relative Clauses.
	1.5 Requests work-related services about previous discussions or media resources.	1.5.1 Establishing a service or product: Reports all the needs of the project.

Competence	Learning outcomes	Contents
2. Communicates orally information and opinions clearly according to the career orientation.	2.1 Understands average of a length speech and lecture in standard language.	2.1.1 Research in Media: create a benchmarked of similar project: Past Perfect
	2.2 Makes a speech with relevant information from media.	2.2.1 Advertisement / Marketing: Making a podcast of his future product or service.
	2.3 Converses in average fluency getting a level accuracy.	2.3.1 First Draft: Exposes his advance about his project.
	2.4 Promotes a product or service a using persuasive language and simple arguments to demand satisfaction.	2.4.1 Promote a Service or Product: Phrasal verb, extended to create a slogan for his services.
	2.5 Uses a variety of ways of communications.	2.5.1 Guide the services: elaboration of manual, brochure, guide plan or recipe: Imperative or command sentences.
		2.5.2 Blogger or Network: Creating the resources plan.
3. Distinguishes implicit and inferred meaning in texts.	3.1 Reads articles and reports in which the writer adopts particular attitude.	3.1.1 Invitation Card: Promoting the presentation of the project to the future customers: The simple present tense.
		3.1.2 Reply an Invitation: Describing the possible answer from services and guests.
	3.2 Infer texts for relevant information like messages, articles, newspaper and other media according the career orientation.	3.2.1 My book / Manual/ Itinerary/ recipe: Developing an instrument to inform each process of his product or service: Combining tenses like present, past and future.
	3.3 Understands detailed information like a wide range of culinary terms, a restaurant menu, manual instructions and abbreviations in advertisements.	3.3.1 Simulation: making a drama of a services or production of a product according his career orientation.
	3.4 Understands most correspondence and reports.	3.4.1 Rubrics: establishing an evaluation rubric to be observed.

Competence	Learning outcomes	Contents
4. Produces the organized form written ideas for different purposes according to the career orientation or specialization.	4.1 Makes notes to use for essay or revision purposes.	4.1.1 Rubrics: establishing evaluation to create his content resources for the project presentation.
	4.2 Assembles a routines requests for good or services.	4.2.1 Resources: Elaboration of Audiovisual resources for his presentation: Narrative tenses.
	4.3 Give an example of a service available in some places.	4.3.1 Services Fair: Guests observes all the product and services, consulting for any questions.
	4.4 Develops and argument giving reasons in support or against a particular point of view.	4.4.1 Formal Evaluation: applying the evaluation rubrics: Future tenses.
	4.5 Plans what is to be said and the means to say.	4.5.1 Feedback: Orientation to improve his project about the service or product in a real- life situation.
		4.5.2 Final Writing Report: Investigation, product or service description, responsibilities, resources, rubrics, pictures of the process: Linking words.

Assessment Criteria

Assessment criteria are intended to guide teachers to aspects that they have to take into account to determine level and kind of learning the students reached in every teaching process moments according to competences settled in the curriculum. From this sight, they function as regulator of learning-assessment-teaching strategies.

The following assessment criteria are suggested for this curricular subarea.

01

Uses English knowledge to exchange information about different topics:

- Spontaneously talking about interesting topics with a clear and rich vocabulary.
- Answering in a proper way to questions or commands.
- Sharing with native speakers or language learners at clubs in any opportunity.
- Conversing with native or non-native speakers.
- Using new words, idioms, sayings and proverbs when needed.
- Joining to cultural activities such holiday celebrations or others.
- Telling and hearing stories or anecdotes among others.

02

Produces oral or written texts based in previous readings:

- Reading Anglo-American books as reliable sources to obtain information and inspiration from.
- Avoiding literal translation when reading or writing.
- Writing with accurate syntax and spelling.
- Taking care of proper tense or mood when using regular and irregular verbs.
- Applying new vocabulary in written texts.

03

Values different cultural practices:

- Applying observed social interactions when conversing with native or non-native speakers.
- Judging the different situational approaches to everyday, commercial and advertising activities.
- Being aware of the usage and meaning of idioms, sayings, and words in his community.
- Grasping relation between language and culture through behavior and communication patterns.
- Playing roles about a character of History or tradition.

Bibliography

1. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook* : Cognitive Domain I. New York : Toronto: Longmans, Green.
2. Common European Framework of Reference for Languages. (2018). *British Council Global*. Retrieved from https://www.britishcouncil.es/en/english/levels/a1
3. Department for Education . (2018). *Functional Skills English* . London: The National Achives. Guatemala, U. E. (2017, abril 9). *U.S. Embassy Guatemala*. Retrieved from https://gt.usembassy.gov/es/category/aprendizaje-del-idioma-ingles/
4. Padwick, A. (2010, December 15). ResearchGate. Retrieved Julio 25, 2018, from Attitudes towards English and varieties of English in globalizing India: https://www.researchgate.net/profile/Annie_Padwick/publication/41884971_Attitudes_towards_English_and_varieties_of_English_in_globalising_India_-_Has_globalisation_affected_Indian_identifications_with_%27Indian_English%27_and_generated_new_interest_in_Bri
5. Rincón, M. L. (2007, agosto 1). *imprenta de Gobierno de Colombia*. Retrieved from http://www.imprenta.gov.co/gacetap/gaceta.mostrar_documento?p_tipo=11&p_numero=90&p_consec=17781
6. Shutterstock. (2017, agosto 11). *Noticias- Universia Perú*. Retrieved from http://noticias.universia.edu.pe/en-portada/noticia/2011/07/04/842796/importancia-ingles-mundo-laboral.html
7. Yturralde, E. (n.d.). *Ernesto Yturralde Worldwide Inc.* Retrieved from http://www.mallacurricular.com/

Websites

1. http://www.about.com
2. http://www.curso-ingles.com/index.php
3. http://www.duolingo.com
4. http://www.ego4u.com/
5. http://www.englishonline.net/teacher/t-tips/index.html
6. http://www.englishraven.com/methodology.html
7. http://www.esl-galaxy.com/index.html
8. http://www.exchanges.state.gov/forum
9. http://www.learnenglish.de/vocabpage.htm
10. http://www.magnapubs.com
11. http://www.mansioningles.com/
12. http://www.ompersonal.com.ar/omaudio2/elementary/unit001a.htm
13. http://www.rong-chang.com
14. http://www.tefl.net
15. http://www.thefreedictionary.com/
16. http://www.tlsbooks.com/spellingworksheets.htm
17. http://www.wordreference.com/es/translation.asp?tranword=previous
18. https://www.worldenglishinstitute.org

2.7 Subárea
Tecnologías de la Información y la Comunicación
Cuarto grado

Descripción

La subárea de Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC– permite el acceso rápido a ideas, opiniones y experiencias de diferentes personas, comunidades y culturas. Esta característica fundamental permite y facilita a los estudiantes la creación y el intercambio de información a gran escala.

Para que las TIC incidan de manera favorable en el aprendizaje y su aporte sea significativo, su aplicación debe promover la interacción entre estudiantes y docentes, apoyando la iniciativa y el aprendizaje tanto independiente como colectivo, lo que permite a los estudiantes desarrollar la capacidad de emitir juicios críticos y de valor; además, los orienta respecto a cuándo y cómo utilizarlas, a lograr nuevos aprendizajes y a mejorar la calidad de su trabajo.

La subárea de TIC impulsa la combinación de los conocimientos técnicos con la práctica de las habilidades, como son: el desarrollo del pensamiento lógico, la comprensión lectora y el análisis de datos para que, de manera responsable y segura, sea aplicada en el proceso de aprendizaje y en el manejo de la información.

De igual manera, se analiza el impacto de las TIC en la sociedad, su influencia en la vida de las personas y sus implicaciones sociales, éticas, jurídicas, económicas y culturales derivadas de su uso, reconociendo los problemas de riesgo, seguridad, responsabilidad y su vinculación a las actividades de la vida diaria.

Componentes

1. **Técnico:** los futuros profesionales demuestran conocimiento y dominio de las habilidades generales de las TIC y de las herramientas de productividad (procesador de texto, hoja de cálculo, presentador) e Internet, a la vez que manifiestan interés y desarrollo de destrezas en el aprendizaje y en el manejo de nuevos *hardware* y *software*.

2. **Información, comunicación, colaboración y aprendizaje:** los estudiantes investigarán, crearán y se comunicarán entre sí, apoyados por las TIC, lo que les facilitará colaborar, compartir y trabajar en equipo, en grupos cooperativos y en nuevas formas o procedimientos orientados a la creación u obtención del conocimiento, haciendo uso de sus capacidades tecnológicas (aplicaciones, redes e Internet), biológicas (formas de vida), psicológicas (conocimiento), sociales (organizaciones y grupos de personas),organizativas (formas de interactuar) y comunicacionales (medios de comunicación) para aplicarlos a diversas áreas de su formación.

3. **Destrezas tecnológicas:** los estudiantes resolverán problemas de forma creativa mediante el uso de las TIC, proponiendo ideas y soluciones en diferentes ámbitos. Asimismo, las TIC constituyen una herramienta importante para adaptarla a diferentes escenarios de aprendizaje y a futuro en su vida laboral, por medio de un adecuado procesamiento y uso de la información en forma eficiente y responsable.

4. **Impacto de la tecnología:** los estudiantes descubren la infinidad de potencialidades que les brinda el uso de las TIC, tomando conciencia de la influencia que las mismas han tenido en el desarrollo humano y sus implicaciones en los ámbitos biológico, social, político económico, ético y cultural. Les da la oportunidad de reconocer que la información a la que tienen acceso no debe tomarse en sentido literal, por lo que es necesario analizarla y evaluarla en forma reflexiva y crítica y aprovecharla eficaz y eficientemente.

Las múltiples posibilidades de interacción, acceso a variedad de sitios, optimización de tareas y manipulación de documentos permiten valorar que la utilización de las TIC contribuye a mejorar, renovar y actualizar los escenarios de aprendizaje, incidiendo en el avance del proceso de aprendizaje y en la adquisición de las competencias establecidas.

Malla curricular
Subárea Tecnologías de la Información y la Comunicación
Cuarto grado

Competence	Learning outcomes	Contents
1. Aplica conocimientos básicos de las TIC al procesar información de diferentes fuentes, según sus necesidades dialógicas.	1.1 Maneja las funciones básicas de un computador y su sistema operativo en la ejecución de diversas tareas.	1.1.1 Ejecución de funciones básicas: seleccionar un idioma, revisar la ortografía automáticamente, revisar mientras se escribe, configurar la página, los números de página, los encabezados y los pies de página.
		1.1.2 Ejecución de operaciones en tablas: creación de tablas, movilización, selección y borrado de la información, conversión de textos en tablas, organigramas y diagramas.
		1.1.3 Manejo de procesadores de palabras, de procesadores de bases de datos y de software para trabajos estadísticos.
		1.1.4 Uso responsable y adecuado de las partes de un computador personal.
	1.2 Utiliza diferentes herramientas de productividad para generar diferentes tipos de información.	1.2.1 Procesamiento de diferentes tipos de datos: texto, números, fórmulas, funciones, fechas y horas, en diferentes programas.

Competence	Learning outcomes	Contents
		1.2.2 Aplicación de funciones matemáticas para realizar operaciones numéricas en una hoja de cálculo, utilizando herramientas de productividad.
		1.2.3 Diseño de diferentes tipos de gráficos: estándar y personalizados.
	1.3 Utiliza la tecnología e informática en la resolución de problemas de la vida cotidiana que contribuyen al desarrollo humano.	1.3.1 Utilización eficiente de carpetas jerárquicas, tipos de archivos, operaciones de creación, otros, para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, entre otros).
		1.3.2 Aplicación de saberes ofimáticos en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.
		1.3.3 Utilización de los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea recolectando datos, empleando tablas y gráficos que puedan aplicarse en la vida diaria.
2. Utiliza las TIC en forma individual y colectiva para adquirir nuevo conocimiento y manejar información con diversos propósitos.	2.1 Emplea con responsabilidad los métodos y las técnicas relacionadas con la información recolectada.	2.1.1 Manejo eficiente del procesador de textos y de herramientas ofimáticas en la elaboración de apuntes, notas, tareas, gráficos, diapositivas, mapas o diagramas conceptuales, etc. para la presentación efectiva de la información.
		2.1.2 Diseño de páginas web y ubicación de materiales en Internet.
		2.1.3 Creación de blogs para realizar foros virtuales educativos con compañeros y docentes.
		2.1.4 Realización de trabajos en grupo y de consultas al docente, sobre las formas de vida en la naturaleza, mediante foros de debate, ya sean por Internet o usando el correo electrónico.
		2.1.5 Reconocimiento de aspectos legales y éticos en cuanto a la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.2 Identifica ventajas y limitaciones de la información al manejar diferentes aplicaciones tecnológicas e informáticas.	2.2.1 Elaboración de documentos de texto en combinación con Excel, Word y PowerPoint.
		2.2.2 Utilización de las herramientas tecnológicas para revisarla información y las publicaciones en la red.
		2.2.3 Ordenamiento de datos con base en la información que contiene.
	2.3 Aplica, a diferentes procesos, propiedades tecnológicas de los programas en el adecuado manejo de la información, según sus propósitos.	2.3.1 Utilización de recursos tecnológicos como: imágenes, animaciones, hipervínculos, etc. que permitan la transmisión efectiva del mensaje.
		2.3.2 Inserción de imágenes y animaciones para diferentes aplicaciones del procesador de textos.
		2.3.3 Aplicación de vínculos e hipervínculos en la creación de diferentes presentaciones.
3. Aplica las Tecnologías de la Información y la Comunicación como un medio tecnológico en diferentes situaciones de su vida cotidiana.	3.1 Emplea diferentes navegadores de Internet para recabar información.	3.1.1 Búsqueda, con ayuda del ordenador, de información sobre ciencias biológicas, análisis de experiencias virtuales, tareas de refuerzo, autoevaluación, entre otros.
		3.1.2 Identificación de los aspectos legales y éticos en cuanto a la utilización de las TIC.
		3.1.3 Análisis de las implicaciones de la brecha digital en la educación.
	3.2 Resuelve problemas en los que usa la exploración, la estructuración y la creación de la información..	3.2.1 Búsqueda y recolección de datos en archivos, enciclopedias, bibliotecas virtuales y apuntes.
		3.2.2 Utilización responsable del sistema de archivos, sistemas de protección, sistemas de comunicación en la información que maneja.
	3.3 Emplea diversos métodos de búsqueda para obtener información que le permita optimizar las tareas que realiza.	3.3.1 Creación de documentos comerciales en tablas, formularios e informes.
		3.3.2 Procesamiento de información recopilada en archivos, enciclopedias electrónicas y diferentes buscadores.
		3.3.3 Valoración de la importancia del manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la realización de las actividades o tareas diarias.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
4. Valora el impacto y la conveniencia del uso de las TIC en su contexto inmediato, en función de los factores de riesgo que conlleva su implementación.	4.1 Analiza el impacto de las TIC en los distintos ámbitos donde se desenvuelve.	4.1.1 Interpretación del impacto de la evolución tecnológica en el desarrollo humano, en los diferentes ámbitos donde se desenvuelve.
		4.1.2 Comparación de las ventajas y de las desventajas sobre el uso de las distintas fuentes de energía y las demandas crecientes por el desarrollo tecnológico.
		4.1.3 Argumentación sobre el impacto positivo que han tenido las TIC en el sistema educativo y en el desarrollo humano.
	4.2 Aplica los recursos tecnológicos en diversos entornos o espacios de aprendizaje que le permiten el acceso equitativo a diversos recursos.	4.2.1 Investigación sobre la inclusión, la diversidad y la equidad de género en el uso de las TIC en la construcción de la identidad.
		4.2.2 Elaboración de propuestas respecto al uso de las TIC en la construcción de la equidad.
		4.2.3 Análisis de la importancia de la tecnología para acceder a los distintos recursos.
	4.3 Identifica riesgos y beneficios en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su contexto inmediato.	4.3.1 Análisis de los impactos de un mal uso de las TIC en la salud de las personas.
		4.3.2 Descripción del nivel de eficacia de las diferentes herramientas de las TIC, incluyendo una gama de aplicaciones de software, en función de las necesidades y la resolución de problemas de la vida cotidiana.
		4.3.3 Argumentación de la importancia del uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y los beneficios que aportan en diferentes ámbitos.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01 Identifica los componentes del equipo de cómputo y su aplicación en la creación de producciones:

- Estableciendo con precisión los elementos del *hardware*.
- Aplicando las funciones del software y realizando producciones digitales.
- Diseñando formatos de texto y combinando las funciones del *software*.

02 Implementa *software* y diseños de documentos para ser utilizados en diferentes áreas:

- Creando producciones de contenidos digitales para publicarlas en la red.
- Realizando prácticas de laboratorio en las que combina las funciones para realizar producciones visuales y auditivas.
- Utilizando su creatividad para diseñar producciones de diversas temáticas.

03 Emplea las Tecnologías de la Información y la Comunicación como medio para adquirir nuevos conocimientos en respuesta a las exigencias de un mundo globalizado:

- Utilizando las herramientas tecnológicas en el procesamiento, el almacenamiento, la síntesis y la recuperación de información.
- Estableciendo comunicación con otras personas de Guatemala y otros países por medio de intranet e Internet.
- Explorando páginas web.

04 Utiliza las TIC en las diversas labores de su contexto:

- Identificando los riesgos y los beneficios de su uso.
- Valorando las tecnologías orientadas a la resolución de problemas en su quehacer cotidiano.
- Aplicando el pensamiento reflexivo, autónomo, creativo y crítico para el mejoramiento de las distintas actividades.

Bibliografía

1. Palomo, R., Ruiz, J. y Sánchez, J.. (2006). *Las TIC como agentes de innovación educativa*. Sevilla: Juanta de Andalucía.
2. Pavón, F. (2001). *Educación con nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Sevilla: Kromos.
3. Pérez, M. A. (2004). *Los nuevos lenguajes de la comunicación. Enseñar y aprender con los medios*. Barcelona: Paidós.
4. Rojas, O. et al. (2005). *La conversación en Internet que está revolucionando medios, empresas y a ciudadanos*. Madrid: ESIC.
5. Ruiz Palmero, J., Sánchez, J. y Palomo, R. (2005). *Materiales y recursos en Internet para la enseñanza bajo diferentes sistemas operativos*. Ediciones Aljibr.
6. San Martín A. y Patiño, A. (2002). *¡Navega en la red y sal del problema!*
7. Universidad Politécnica de Valencia. *Tecnologías de la información y de las comunicaciones de la enseñanza*. España: Asele.
8. Valverde, J. (2001). *Manual práctica de Internet para profesores*. Albacete.
9. Zarandieta, F. y Zarandieta, J.A. (2003). *La educación por Internet*. Madrid: Anaya Multimedia.

e-Grafía

1. http://laboratoriosvirtuales.wikispaces.com. (2012). Obtenido de Laboratorios virtuales:http://laboratoriosvirtuales.wikispaces.com/LABORATORIOS+VIRTUALES
2. Lurysmar.blogspot.com. (2012). Tecnología de la Información y las Comunicaciones para la Enseñanza de la Biología. Obtenido de http://lurysmar.blogspot.com/p/laboratorio-virtuales.html
3. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). TIC: Nuevas Tecnologías y Educación. Obtenido de http://www.oei.es/tic/biologia.htm

2.8 Subárea
Tecnologías de la Información y la Comunicación
Quinto grado

Descripción

La subárea de Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC– permite el acceso rápido a ideas, opiniones y experiencias de diferentes personas, comunidades y culturas. Esta característica fundamental permite y facilita a los estudiantes la creación y el intercambio de información a gran escala.

Para que las TIC incidan de manera favorable en el aprendizaje y su aporte sea significativo, su aplicación debe promover la interacción entre estudiantes y docentes, apoyando la iniciativa y el aprendizaje tanto independiente como colectivo, lo que permite a los estudiantes desarrollar la capacidad de emitir juicios críticos y de valor; además, los orienta respecto a cuándo y cómo utilizarlas, a lograr nuevos aprendizajes y a mejorar la calidad de su trabajo.

La subárea de TIC impulsa la combinación de los conocimientos técnicos con la práctica de las habilidades, como son: el desarrollo del pensamiento lógico, la comprensión lectora y el análisis de datos para que, de manera responsable y segura, sea aplicada en el proceso de aprendizaje y en el manejo de la información.

De igual manera, se analiza el impacto de las TIC en la sociedad, su influencia en la vida de las personas y sus implicaciones sociales, éticas, jurídicas, económicas y culturales derivadas de su uso, reconociendo los problemas de riesgo, seguridad, responsabilidad y su vinculación a las actividades de la vida diaria.

Componentes

1. **Técnico:** los futuros profesionales demuestran conocimiento y dominio de las habilidades generales de las TIC y de las herramientas de productividad (procesador de texto, hoja de cálculo, presentador) e Internet, a la vez que manifiestan interés y desarrollo de destrezas en el aprendizaje y en el manejo de nuevos *hardware* y *software*.

2. **Información, comunicación, colaboración y aprendizaje:** los estudiantes investigarán, crearán y se comunicarán entre sí, apoyados por las TIC, lo que les facilitará colaborar, compartir y trabajar en equipo, en grupos cooperativos y en nuevas formas o procedimientos orientados a la creación u obtención del conocimiento, haciendo uso de sus capacidades tecnológicas (aplicaciones, redes e Internet), biológicas (formas de vida), psicológicas (conocimiento), sociales (organizaciones y grupos de personas),organizativas (formas de interactuar) y comunicacionales (medios de comunicación) para aplicarlos a diversas áreas de su formación.

3. Destrezas tecnológicas: los estudiantes resolverán problemas de forma creativa mediante el uso de las TIC, proponiendo ideas y soluciones en diferentes ámbitos. Asimismo, las TIC constituyen una herramienta importante para adaptarla a diferentes escenarios de aprendizaje y a futuro en su vida laboral, por medio de un adecuado procesamiento y uso de la información en forma eficiente y responsable.

4. Impacto de la tecnología: los estudiantes descubren la infinidad de potencialidades que les brinda el uso de las TIC, tomando conciencia de la influencia que las mismas han tenido en el desarrollo humano y sus implicaciones en los ámbitos biológico, social, político económico, ético y cultural. Les da la oportunidad de reconocer que la información a la que tienen acceso no debe tomarse en sentido literal, por lo que es necesario analizarla y evaluarla en forma reflexiva y crítica y aprovecharla eficaz y eficientemente.

Las múltiples posibilidades de interacción, acceso a variedad de sitios, optimización de tareas y manipulación de documentos permiten valorar que la utilización de las TIC contribuye a mejorar, renovar y actualizar los escenarios de aprendizaje, incidiendo en el avance del proceso de aprendizaje y en la adquisición de las competencias establecidas.

Malla curricular
Subárea Tecnologías de la Información y la Comunicación
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Demuestra habilidades y conocimientos técnicos en el manejo de las herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al procesar la información.	1.1 Produce información utilizando las herramientas del procesador de textos.	1.1.1 Navegación en Internet a través de buscadores web y sus herramientas para acceder a sitios de Internet, empresas, entidades, organizaciones, universidades, personas individuales, otros.
		1.1.2 Captura de la información disponible: textual, gráfica, mixta, referencial, imágenes y animaciones para utilizarlos en documentos que produce.
		1.1.3 Elaboración de documentos en los que se aplican funciones específicas de los programas.
		1.1.4 Activación de herramientas, accesorios y menús dentro del sistema operativo para realizar diferentes tareas.
	1.2 Maneja eficientemente las herramientas de productividad en la realización de diversas tareas.	1.2.1 Utilización de al menos quince herramientas de productividad en la elaboración de diferentes tipos de documentos, entre ellos, educativos.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		1.2.2 Instalación de programas adecuados para usos prácticos y compatibles con los recursos disponibles.
		1.2.3 Uso de hojas de cálculo para aplicar procesos estadísticos, matemáticos, funciones lógicas y organización gráfica de datos, en información relacionada con diferentes procesos.
	1.3 Realiza búsquedas avanzadas en lasque utiliza filtros con múltiples palabras clave y operadores lógicos.	1.3.1 Localización específica de información en Internet, en la que utiliza buscadores, directorios y portales.
		1.3.2 Análisis de la relevancia de los sitios web visitados y utilización de los enlaces pertinentes para encontrar determinada información.
		1.3.3 Utilización de herramientas tecnológicas específicas en la optimización de la información, por medio de los operadores que existen.
2. Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación en actividades cooperativas, en diferentes ámbitos de su interés.	2.1 Emplea diversos tipos de *software* en su proceso de formación.	2.1.1 Localización específica de información en Internet, realizando búsquedas con múltiples palabras y algún operador lógico sencillo (OR, NOT).
		2.1.2 Manejo de los enlaces pertinentes en la localización de información.
		2.1.3 Selección de programas de acuerdo con su área de interés y procesos de investigación.
	2.2 Aplica herramientas telemáticas de intercambio y comunicación grupal (mensajes SMS, correo electrónico, foros).	2.2.1 Utilización del correo electrónico en la comunicación interpersonal y con fines educativos.
		2.2.2 Manejo de herramientas de intercambio y comunicación grupal tales como: chats, mensajería instantánea y video conferencia (NetMeeting) para la comunicación grupal y colaborativa a través de la red.
		2.2.3 Identificación de las herramientas tecnológicas audiovisuales en la comunicación de ideas en el trabajo diario.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.3 Ejecuta plataformas virtuales de aprendizaje en diferentes procesos según sus intereses.	2.3.1 Utilización de las herramientas de una plataforma virtual para la comunicación entre estudiantes y docentes como medio para administrar el tiempo y como fuente en la construcción y la adquisición de información.
		2.3.2 Creación de un blog para intercambiar información con compañeros y docentes.
		2.3.3 Realización de actividades de interacción entre estudiantes y docentes con otros estudiantes y expertos para fomentar el aprendizaje colaborativo.
		2.3.4 Aplicación de medidas preventivas al publicar información en las redes sociales.
3. Selecciona las fuentes y las herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación adecuadas para resolver tareas relacionadas con su formación.	3.1 Emplea diferentes navegadores de Internet para recabar información.	3.1.1 Identificación de las aportaciones de la informática a las actividades de la vida cotidiana.
		3.1.2 Descripción de las circunstancias que limitan la expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
		3.1.3 Argumentación sobre los nuevos retos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
	3.2 Utiliza fuentes de información y comunicación en la realización de tareas de su vida cotidiana	3.2.1 Clasificación de las fuentes de información, aplicadas a diferentes ámbitos.
		3.2.2 Aplicación de las fuentes de información en actividades cotidianas.
		3.2.3 Identificación de las ventajas y las desventajas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y las repercusiones que conlleva su mal uso.
	3.3 Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la realización de tareas específicas que contribuyen a la mejora de los procesos de aprendizaje.	3.3.1 Uso de herramientas telemáticas como un medio para su desempeño en diferentes ámbitos de acuerdo con los principios de la ética y los aspectos legales.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		3.3.2 Aplicación de la tecnología para facilitar su aprendizaje en diversos ámbitos.
		3.3.3 Descripción de los riesgos y de las consecuencias de descargar *software* ilegal.
4. Evidencia actitud responsable y crítica ante las aportaciones y el uso de las nuevas tecnologías (contenidos, entretenimiento) en relación con el campo de su formación.	4.1 Actúa con prudencia en el uso de las TIC y evita actividades molestas y/o ilegales asociadas con su uso.	4.1.1 Comparación de los conceptos generales y opiniones sobre la privacidad, las licencias de *software*, la propiedad intelectual, y la seguridad de la información y de las comunicaciones.
		4.1.2 Utilización de los procedimientos de protección del ordenador personal ante posibles intrusos desde la red(cortafuegos, antivirus, antiespías).
		4.1.3 Configuración de las opciones de protección de los navegadores.
		4.1.4 Valoración crítica de las posibilidades y de los inconvenientes que ofrecen las nuevas tecnologías en el ámbito de su formación y en la sociedad.
	4.2 Actúa con ética y responsabilidad al utilizar las TIC para prevenir riesgo se impacto ecológico derivado de su uso.	4.2.1 Valoración de las influencias positiva y negativa de las TIC en su entorno y en el mundo.
		4.2.2 Análisis del impacto de la tecnología a través de su uso e implicación en el ambiente.
		4.2.3 Argumentación del aporte que la tecnología ha hecho y puede hacer a la conservación del ambiente, desde diferentes perspectivas.
	4.3 Utiliza las Tecnologías de Información y Comunicación para facilitar su aprendizaje en diversos ámbitos de su formación.	4.3.1 Resolución de problemas utilizando las habilidades ofimáticas, con base en los casos reales en diferentes ámbitos (planificación, ejecución, evaluación).
		4.3.2 Instalación de programas adecuados para usos prácticos y compatibles con los recursos disponibles.
		4.3.3 Búsqueda y recolección de datos en archivos, enciclopedias, bibliotecas virtuales y apuntes en la realización efectiva de sus investigaciones.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Produce información en la que aplica principios éticos y legales en el uso de la tecnología:

- Utilizando el sistema multimedia al presentar información.
- Navegando en la red con eficiencia y capturando información que luego integrará en la práctica laboral.
- Consultando en bibliotecas virtuales para adquirir información que le permita incrementar su acervo cultural.

02

Practica sus habilidades en el manejo de las tecnologías en el procesamiento de información:

- Utilizando las herramientas del procesador de textos.
- Visitando sitios web para establecer la relación entre las diferentes culturas del mundo.
- Utilizando los sitios web como otro medio para realizar investigaciones.
- Aplicando las funciones específicas de los distintos programas en la producción de documentos.

03

Incorpora las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la realización de actividades diarias:

- Utilizando diversos tipos de *software* en el procesamiento de información.
- Realizando búsquedas con múltiples palabras y algún operador lógico sencillo.
- Identificando páginas web confiables para la búsqueda de información.
- Aplicando herramientas de intercambio de información grupal.

Bibliografía

1. Palomo, R., Ruiz, J. y Sánchez, J.. (2006). *Las TIC como agentes de innovación educativa*. Sevilla: Juanta de Andalucía.
2. Pavón, F. (2001). *Educación con nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Sevilla: Kromos.
3. Pérez, M. A. (2004). *Los nuevos lenguajes de la comunicación. Enseñar y aprender con los medios*. Barcelona: Paidós.
4. Rojas, O. et al. (2005). *La conversación en Internet que está revolucionando medios, empresas y a ciudadanos*. Madrid: ESIC.
5. Ruiz Palmero, J., Sánchez, J. y Palomo, R. (2005). *Materiales y recursos en Internet para la enseñanza bajo diferentes sistemas operativos*. Ediciones Aljibr.
6. San Martín A. y Patiño, A. (2002). *¡Navega en la red y sal del problema!*
7. Universidad Politécnica de Valencia. *Tecnologías de la información y de las comunicaciones de la enseñanza*. España: Asele.
8. Valverde, J. (2001). *Manual práctica de Internet para profesores*. Albacete.
9. Zarandieta, F. y Zarandieta, J.A. (2003). *La educación por Internet*. Madrid: Anaya Multimedia.

e-Grafía

1. http://laboratoriosvirtuales.wikispaces.com. (2012). Obtenido de Laboratorios virtuales:http://laboratoriosvirtuales.wikispaces.com/LABORATORIOS+VIRTUALES
2. Lurysmar.blogspot.com. (2012). Tecnología de la Información y las Comunicaciones para la Enseñanza de la Biología. Obtenido de http://lurysmar.blogspot.com/p/laboratorio-virtuales.html
3. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.(2013). TIC: Nuevas Tecnologías y Educación. Obtenido de http://www.oei.es/tic/biologia.htm

3. Área curricular
CIENCIAS SOCIALES Y FORMACIÓN CIUDADANA

Descriptor

El área de Ciencias Sociales y Formación Ciudadana tiene una estrecha relación con otras ciencias de su mismo ámbito, lo que permite la interpretación de fenómenos sociales en estrecha relación con la dialéctica del universo. El propósito del área es desarrollar en los estudiantes los conocimientos, las habilidades, las destrezas y las disposiciones que les permitan analizar y comprender el entorno social y les oriente a actuar crítica y responsablemente en la comunidad y la sociedad, sobre la base de los principios de la solidaridad, la tolerancia, el respeto, la cultura de paz, el cuidado del medioambiente y la valoración de la democracia y de la identidad nacional.

Se busca que los estudiantes perciban que las ciencias sociales no constituyen un saber lejano y desvinculado de su mundo. Por el contrario, el área les ofrece un conjunto de aproximaciones conceptuales y habilidades relevantes que les pueden ayudar a entender su contexto sociocultural y lingüístico y el mundo contemporáneo; reflexionar sobre el curso de los acontecimientos y sentirse motivados para participar en diversos contextos en la resolución de los problemas de la sociedad.

El área permite obtener una visión integral de la realidad social a partir de las investigaciones de los procesos históricos de Guatemala, definir las estructuras básicas de una sociedad democrática y de un Estado de derecho incluyente, sin discriminaciones, particularmente las referidas a las identidades étnicas, la edad, la religión, la cosmogonía y el género. Está directamente conectada con las dinámicas educativas del área de Formación Ciudadana, las cuales demandan, entre otras, una prospectiva histórica, pero especialmente, una racionalidad sobre la construcción de identidades y del propio imaginario colectivo conformado por los cuatro Pueblos coexistentes en Guatemala.

El área permite al estudiante ir estableciendo los nexos de las problemáticas globales planteadas con sus respectivas repercusiones y desafíos, tomando en cuenta que en Guatemala ha existido un Estado con dificultades para construir procesos democráticos incluyentes y participativos. Esto permitirá generar capacidades de análisis y de comprensión integral de la herencia histórica que tiene la diversidad de problemáticas económicas, sociales, políticas y culturales.

Competencias del área

1. Interpreta el desarrollo que alcanzan las sociedades humanas tomando en cuenta sus actividades económicas y la interrelación entre los diferentes grupos sociales.

2. Actúa en forma responsable y coherente para lograr, por medios alternativos, comunitarios y pacíficos, los cambios necesarios para construir una sociedad más justa y solidaria que permitan crear una nueva nación guatemalteca.

3. Resuelve problemas y desafíos que presenta la sociedad haciendo uso de la investigación social en problemas comunitarios.

4. Identifica las diferentes culturas que conforman la nación guatemalteca, las cuales permiten la creación de una identidad nacional.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Ciencias Sociales y Formación Ciudadana	Cuarto

Apuntes metodológicos

Se sugiere desarrollar la metodología a partir de una mediación pedagógica que facilite el encuentro del estudiantado con el conocimiento que lo lleve a reflexionar y lo capacite para emitir juicios críticos. Lo fundamental es orientar y guiar la actividad constructiva de cada estudiante, brindándole además herramientas eficaces y pertinentes a su nivel de competencia.

La finalidad de la intervención pedagógica está orientada a desarrollar en los estudiantes la capacidad de alcanzar aprendizajes significativos en forma autónoma en una amplia gama de situaciones y circunstancias contextuales. El aprendizaje se orientará a partir del desarrollo de las fases del aprendizaje significativo. Se destaca el aprendizaje cooperativo, en tanto que la actividad interpersonal desempeña un rol central en el logro del aprendizaje. De esta forma, el proceso de aprendizaje–evaluación–enseñanza derivará de un proceso de negociación de significados y de establecimiento de contextos mentales compartidos, en donde resaltan la colaboración y el trabajo cooperativo.

Por otra parte, la metodología consiste en ofrecer las oportunidades y las situaciones de aprendizaje para que el alumnado dé sentido y relevancia a los ámbitos de reflexión propios de la realidad social, política y económica del país. Como todo proceso de búsqueda, pretende que los estudiantes afiancen sus procesos de investigación, consulta de fuentes, trabajo colaborativo, habilidades de discusión, análisis y argumentación de nuevos conocimientos.

Actividades sugeridas

1. Analizar documentos como: textos, libros, manuales, compendios de leyes y normas, discursos, mapas conceptuales, organigramas, mapas cartográficos, decretos, acuerdos y demás documentos que apoyen el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Los materiales son proporcionados a los estudiantes con la finalidad de hacer la comprensión y el análisis crítico del tema seleccionado. El estudiantado podrá relacionar las ciencias sociales y sus fines a partir de su clasificación y del método de investigación que se adopte.

2. Identificar, en diversas fuentes de información, sus tendencias e intereses al plantear soluciones de acuerdo con las corrientes de pensamiento que representen, la capacidad para analizar y clasificar las fuentes según su origen, y el país de proveniencia. Hoy en día se tienen bastantes fuentes de consulta, pero la información que proporcionan muchas veces obedece a grandes intereses geopolíticos que tratan de conformar nuevas realidades mundiales. El estudiante podrá analizar e identificar el rol que juegan algunos medios de

comunicación en el contexto nacional e internacional para hacer propuestas de medios alternativos de información objetiva.

3. Clasificar la información según sus fuentes. Con esta actividad, se busca que los estudiantes comprendan que los datos sobre el pasado se presentan bajo diversas formas y perspectivas, por lo cual deben tener la habilidad para discriminar la información obtenida y clasificarla según las corrientes de pensamiento de que se trate. Esta actividad permitirá a los estudiantes comprender los diversos enfoques desde los cuales se pueden abordar los fenómenos sociales, tratando de evitar los sesgos y los dogmas, y fomentar el análisis crítico.

4. Comprender la realidad mundial y su relación con Guatemala, analizar los grandes hechos sociales, históricos y políticos que se produjeron a finales del siglo XX y a principios del siglo XXI, los cuales perduran hasta nuestros días.

5. Clasificar los fenómenos relevantes del mundo globalizado, las ventajas y las desventajas de vivir en un mundo unipolar, bipolar o multipolar.

   Se entiende por mundo unipolar aquel que tiene un país que impone su hegemonía al resto de países, como es el caso de Estados Unidos. Por bipolar, el mundo que posee dos países lideres hegemónicos, como el hecho de la Unión Soviética y los Estados Unidos durante el siglo XX. El mundo multipolar es aquel que cuenta con más de dos países que lideran la política y la economía del planeta.

6. Analizar las diversas culturas que conforman la nación guatemalteca, las cuales hacen del país un Estado multicultural y plurilingüe, reconociendo la unidad nacional dentro de la diversidad para contribuir en la consecución de un Estado plural.

3.1 Subárea
Ciencias Sociales y Formación Ciudadana
Cuarto grado

Descriptor

La subárea de Ciencias Sociales y Formación Ciudadana profundiza en el análisis y la identificación de los procesos históricos relevantes ocurridos durante los siglos XIX y XX, los cuales dieron forma a la Guatemala que hoy conocemos y determinaron la organización de su régimen económico, social y político. La interpretación de los hechos relevantes que han marcado la historia guatemalteca permite a los estudiantes analizar las características y las contradicciones que se presentan en la sociedad –las exclusiones de la mayoría de la población en el desarrollo económico, sociocultural y político, los bajos índices de desarrollo humano que tiene el país, la lucha de los diferentes sectores por imponer su agenda económica, social y política–, las cuales no toman en cuenta los verdaderos intereses de la sociedad.

La subárea promueve la participación para construir una sociedad democrática, incluyente y basada en el diálogo, el consenso y el compromiso individual y colectivo; además, presenta propuestas de investigación social sobre problemas comunitarios y sociales. Asimismo, aplica el análisis antropológico para comprender las creaciones que los seres humanos realizan en su devenir histórico.

Componentes

1. **Las sociedades humanas:** como especie, el género humano es gregario, es decir, pasa la vida en compañía de otros seres de la misma especie. Se organiza en varias clases de agrupamientos sociales, como hordas nómadas, pueblos, ciudades y naciones, dentro de los cuales trabaja, comercia, juega, se reproduce e interactúa de diferentes formas. A diferencia de otras especies, combina la socialización con cambios deliberados en el comportamiento y la organización social a través del tiempo. En consecuencia, las pautas de la sociedad humana difieren de un lugar a otro, de una era a otra y de una cultura a otra, haciendo del mundo social un medio muy complejo y dinámico donde se debe valorar a cada cultura e identidad.

2. **La construcción de una sociedad justa en el proyecto de nación:** comprende la construcción de una sociedad justa y equitativa por medio del análisis de la realidad y del conocimiento de los procesos históricos que han conformado las sociedades de hoy, para entender el contexto social y el mundo contemporáneo donde actúan los estudiantes, marcado por los acontecimientos políticos, sociales y tecnológicos ocurridos durante los siglos XX y XXI. Al interpretar las principales características del mundo actual, los estudiantes visualizan y valoran la diversidad de las realidades donde se encuentran y asumen, como sujetos, su compromiso de cambio para buscar mejores condiciones de vida para su familia y para una sociedad más justa y equitativa.

3. **El uso de la información para la toma de decisiones y la resolución de problemas:** incluye el manejo de diferentes estrategias para el acceso y la obtención de la información social, y la utilización de mecanismos, de destrezas de búsqueda y de formas variadas de procesamiento e interpretación de la información. Desarrolla la acuciosidad, el rigor y el desarrollo de un pensamiento lógico en la resolución de problemas.

4. **Cultura e identidad:** partiendo del enfoque que brinda la antropología, comprende el desarrollo del ser humano dentro de sus contextos social, económico y político como creador y dinamizador de su cultura y su lenguaje, los cuales permiten construir su identidad, y valora la interculturalidad como medio para lograr la interrelación de los diferentes grupos sociales que comprenden la nación guatemalteca.

Malla curricular
Subárea Ciencias Sociales y Formación Ciudadana
Cuarto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Identifica las características de la sociedad contemporánea guatemalteca, a partir de diversas perspectivas propias de su cosmovisión, su origen y la multicausalidad.	1.1 Reconoce que la sociedad contemporánea es resultado de procesos históricos.	1.1.1 Explicación de las características que presenta la estructura social contemporánea guatemalteca.
		1.1.2 Comparación de las características de la sociedad guatemalteca actual con la de otros momentos históricos.
		1.1.3 Explicación de los nuevos escenarios sociales generados con la independencia y las formas de dominio heredadas del pasado colonial.
		1.1.4 Identificación de las características que adopta la sociedad a partir de la Reforma Liberal y los inicios del imperialismo.
		1.1.5 Argumentación con respecto a la situación de la sociedad ante la tradición autoritaria en una república agroexportadora dependiente.
		1.1.6 Explicación de las características generadas a partir de la construcción de una nación imaginada basada en la segregación y las diferencias étnicas (1871-1944).
		1.1.7 Análisis del impacto, en la sociedad guatemalteca, de los treinta y seis años del conflicto armado interno.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	1.2 Establece relaciones entre la dimensión económica y social, y sus relaciones recíprocas.	1.2.1 Descripción de las características que presenta la estructura económica en Guatemala.
		1.2.2 Explicación de la diversidad económica de las sociedades a través del tiempo.
		1.2.3 Descripción de las actividades económicas importantes que se desarrollan en Guatemala.
	1.3 Argumenta la situación de la población frente a la actividad productiva del país tomando en cuenta la diversidad cultural.	1.3.1 Análisis de las maneras o formas como la población se inserta en la vida productiva del país: • Población total. • Población económicamente activa de las áreas urbana y rural. • Población indígena.
		1.3.2 Descripción de las oportunidades de ocupación y fuentes de ingreso de la población rural e indígena.
		1.3.3 Explicación de las maneras o razones del incremento del trabajo de la mujer asalariada.
		1.3.4 Clasificación de los tres sectores que componen la economía nacional.
	1.4 Identifica los retos que hay que enfrentar y las estrategias a implementar para lograr una sociedad incluyente y equitativa.	1.4.1 Identificación de los sectores productivos en donde se ubica el trabajo de la mujer.
		1.4.2 Identificación de las características del trabajo informal.
		1.4.3 Comparación de los índices de desempleo y subempleo con el grado de escolaridad.
		1.4.4 Explicación de las características que presenta el trabajo agrícola, el uso y el acceso a la tierra.
		1.4.5 Definición de las principales características de los hogares migrantes y el impacto de las remesas en la dinámica económica.
		1.4.6 Explicación sobre la importancia de trabajar en la economía formal y del acceso a las prestaciones.
		1.4.7 Sistematización de las oportunidades de desarrollo de cada uno de los Pueblos guatemaltecos en la sociedad actual.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
2. Promueve la participación para construir una sociedad democrática, basada en el consenso y el compromiso individual y colectivo.	2.1 Asocia la noción de ciudadanía con el derecho y el deber de todos los miembros de una sociedad a participar en las grandes decisiones.	2.1.1 Descripción de las actitudes que deben asumir los jóvenes protagonistas y actores solidarios de una época sorprendente y desafiante en la construcción del futuro que depende de todos.
		2.1.2 Identificación de las principales líneas de acción para hacer realidad un Estado democrático de derecho.
		2.1.3 Promoción de una cultura de paz y de un genuino proceso de reconciliación nacional sin resentimientos.
		2.1.4 Recuperación de espacios ciudadanos para la expresión cultural y artística de los diversos pueblos que conforman la nación guatemalteca.
		2.1.5 Participación en las decisiones políticas cuando lo convoquen los organismos electorales del país.
	2.2 Identifica las políticas y las acciones a través de las cuales se promueve el ejercicio y el compromiso ciudadano y la garantía de una vida digna en un Estado de derecho.	2.2.1 Determinación de las oportunidades que generan el haber cursado todos los niveles educativos y la necesidad de favorecer el acceso a la educación.
		2.2.2 Argumentación en relación con la base de financiamiento para el sector de salud.
		2.2.3 Interpretación de la reforma de gestión de seguridad social en materia de pensiones.
		2.2.4 Argumentación en relación con la necesidad del fortalecimiento de la función judicial y del acceso a la justicia.
		2.2.5 Valoración de la práctica del ejercicio ciudadano organizado, con capacidad propositiva y de auditoría social.
		2.2.6 Descripción del desarrollo humano y de la importancia de sus índices.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.2.7 Práctica de los derechos y de los deberes establecidos en la Constitución Política de la República.
		2.2.8 Investigación de las leyes particulares que se derivan de la Constitución Política de la República.
	2.3 Relaciona el ejercicio del deber cívico de contribuir con el gasto público con el derecho de gozar de los bienes y los servicios que presta el Estado.	2.3.1 Descripción de las formas como se tributó en las siguientes épocas: • Precolombina (Período Clásico Maya, Azteca, Quechua. Civilizaciones derivadas de la civilización maya). • Época colonial (los impuestos en el Reino de Guatemala, siglos XVI-XVIII) • Independencia (1821) • Reforma Liberal (1871) • Actual (siglos XX y XXI)
		2.3.2 Descripción de las prácticas y de las condiciones que fortalecen la formación de la cultura tributaria como elemento fundamental para el desarrollo ciudadano.
		2.3.3 Identificación de las fuentes de recursos del Estado: • ingresos tributarios. • ingresos no tributarios. • creación de bonos para financiar el presupuesto.
		2.3.4 Descripción de cada una de las formas de la tributación: • principios constitucionales de la tributación. • los tributos: impuestos; arbitrios; contribuciones especiales. • contribuciones para mejoras.
		2.3.5 Valoración del deber ciudadano al pagar los impuestos: • definiciones y clasificaciones (internos; externos; directos; indirectos). • principales impuestos vigentes: el Impuesto Sobre la Renta –ISR–, el Impuesto sobre el Valor Agregado –IVA–, el Impuesto de Solidaridad (ISO). • impuestos especiales.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.3.6 Descripción de las funciones y de las responsabilidades de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–.
		2.3.7 Manifestación de la actitud ciudadana adecuada en resguardo de los bienes del Estado.
		2.3.8 Identificación de las formas de evasión fiscal que existen en el país.
	2.4 Establece la relación que existe entre una política de respeto de los derechos humanos y la inclusión social en un país.	2.4.1 Descripción de las funciones principales de los organismos que velan por el cumplimiento de los derechos humanos.
		2.4.2 Explicación del rol de los organismos que velan por el cumplimiento de los derechos humanos en Guatemala.
		2.4.3 Descripción de la forma sobre cómo se respetan los derechos humanos en el Estado guatemalteco.
		2.4.4 Explicación del protagonismo de las organizaciones sociales que velan por el respeto de los derechos humanos.
3. Elabora una propuesta para el desarrollo de un proyecto de investigación social sobre problemas comunitarios.	3.1 Estructura un plan para la investigación de los problemas comunitarios.	3.1.1 Elaboración de un diagnóstico de los diversos problemas de su comunidad.
		3.1.2 Descripción de la importancia de buscar soluciones a los problemas comunitarios.
		3.1.3 Elaboración de una lista preliminar de problemas comunitarios.
	3.2 Analiza las etapas o los elementos que incluye un proyecto de investigación social estableciendo la relación existente según el problema a tratar.	3.2.1 Identificación del problema.
		3.2.2 Identificación de los criterios para elaborar objetivos de un proyecto de investigación en su comunidad.
		3.2.3 Definición del tipo de investigación a realizar.
		3.2.4 Definición de variables y unidades de análisis.
		3.2.5 Descripción de los criterios que deben incluirse en la elaboración de la metodología de un proyecto de investigación.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	3.3 Distingue los centros y/o los lugares donde se ubica la información necesaria para el desarrollo de un proyecto de investigación comunitaria.	3.3.1 Identificación de centros o lugares de consulta de información de su comunidad.
		3.3.2 Descripción de los procedimientos aplicados en la búsqueda de información en bibliotecas, hemerotecas, archivos, red de Internet, rescate de la memoria colectiva.
		3.3.3 Descripción de las fuentes de Información y de las formas de utilizarlas: • Censos, archivos, testimonios orales, gráficas, mapas, caricaturas, cuadros, líneas de tiempo, pósters, revistas, periódicos, globo terráqueo, museos, memorias, entrevistas, discursos y otros.
		3.3.4 Identificación de las fuentes primarias y secundarias: orales (ancianos, abuelos y líderes comunitarios), escritas e iconográficas.
	3.4 Clasifica la información atendiendo al contexto y al aporte que preste al proceso de investigación.	3.4.1 Descripción de las características de la información cualitativa y cuantitativa.
		3.4.2 Identificación de los criterios de selección de la información: de rigurosidad; discriminación entre relevante y no relevante, necesaria y no necesaria, actualizada, desactualizada y diferencia entre hecho y opinión.
		3.4.3 Clasificación de la información según su tipo: • Pública • Reservada • Confidencial
	3.5 Explica las diferentes técnicas de investigación y las formas de organizar la información.	3.5.1 Descripción de las técnicas de recolección de la información: fichas bibliográficas. • Técnicas de registro de información: fichas de cita textual, de resumen o contenido, de paráfrasis.
		3.5.2 Clasificación de las formas antiguas para organizar información (códices, estelas, monolitos, otros).

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		3.5.3 Descripción de las diferentes formas para organizar y clasificar la información: diagramas, cuadros, tablas, gráficos, líneas de tiempo simples y paralelas. Por dimensión: económica, cultural, política y social. Por orden: temática, cronológica o causalidad.
	3.6 Expone las ideas, las opiniones, las convicciones, los sentimientos y las experiencias en forma coherente y con fundamento.	3.6.1 Identificación de los diferentes modelos para la presentación de informes, artículos, monografías, ensayos con diversas fuentes de información (bibliográficas, documentales, hemerográficas).
		3.6.2 Presentación de sus propias ideas y opiniones sobre los diferentes modelos de investigación.
		3.6.3 Explicación de las partes que debe incluir un informe final de investigación: introducción, desarrollo, conclusiones y recomendaciones, entre otras.
4. Aplica el análisis antropológico para comprender las creaciones que los seres humanos logran en su devenir histórico en la sociedad donde se desarrollan.	4.1 Analiza la antropología como ciencia social que conforma al ser humano dentro de su contexto social.	4.1.1 Identificación de la antropología como ciencia social que brinda un enfoque holístico del ser humano.
		4.1.2 Relación de la antropología con otras ciencias sociales.
		4.1.3 Clasificación de los aportes que la antropología brinda a la sociedad.
		4.1.4 Identificación de los aportes que la antropología brinda a la educación humana.
	4.2 Analiza los aportes que las cuatro culturas (Garífuna, Maya, Xinka y Ladina) aportan al desarrollo de la nación guatemalteca.	4.2.1 Elaboración de un cuadro comparativo de las cosmovisiones de los cuatro Pueblos.
		4.2.2 Clasificación de los aportes que cada cultura ha brindado y que hoy identifican a Guatemala.
		4.2.3 Análisis del etnocentrismo como medio para descalificar los valiosos aportes culturales.
		4.2.4 Comparación de la cultura guatemalteca con las culturas de países centroamericanos.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Aplica leyes, categorías y conceptos de las ciencias sociales en la interpretación de los fenómenos sociales derivados de la globalización económica, política, cultural y tecnológica:

- relacionando las características y los fines de las ciencias sociales.
- describiendo el nuevo orden internacional.
- identificando los efectos positivos y negativos derivados de la globalización.
- reconociendo los problemas derivados de la pobreza, de la pobreza extrema y del deterioro del medioambiente.
- identificando las características de la sociedad guatemalteca contemporánea.
- reconociendo que la sociedad contemporánea es producto de procesos históricos.
- describiendo la diversidad económica de las sociedades a través del tiempo.
- identificando las características del trabajo formal e informal.
- explicando la situación de la población frente a la actividad productiva del país.
- identificando los sectores más vulnerables debido a la pobreza, la pobreza extrema y la marginación.

02

Maneja selectiva y rigurosamente la información, utilizando sus capacidades de análisis crítico, interpretación, sistematización y pensamiento indagador en la solución de problemas:

- identificando las partes esenciales que debe incluir un proyecto de investigación comunitaria.
- reconociendo los centros o lugares de consulta o información.
- valorando las fuentes primarias, secundarias, orales, escritas e iconográficas para realizar una investigación.
- aplicando técnicas de recolección de información.

03

Aplica leyes, categorías y conceptos de las ciencias sociales en la interpretación de los fenómenos sociales derivados de la globalización económica, política, cultural y tecnológica:

- impulsando la práctica de la democracia en la diversidad cultural.
- identificando las prácticas y las condiciones que favorecen la cultura tributaria como elemento fundamental para el desarrollo humano.
- interpretando el contenido de la Constitución Política de la República.
- identificando las funciones principales de los organismos nacionales e internacionales, y reconociendo el protagonismo de las organizaciones sociales que velan por el respeto a los derechos humanos, al derecho internacional humanitario y a los derechos de los diferentes Pueblos que conforman el país.
- identificando las grandes líneas de acción para hacer realidad un Estado de derecho.
- reconociendo las estrategias que permitan implementar una sociedad incluyente.
- impulsando la práctica de la democracia y de la diversidad cultural.
- ejercitando el derecho ciudadano organizado con capacidad propositiva y de auditoria social.

04

Promueve el análisis antropológico como medio de estudio de la sociedad contemporánea:

- identificado los aportes culturales de los cuatro Pueblos que conforman la nación guatemalteca.
- ejercitando su identidad personal, étnica y nacional.
- relacionando el valor de hablar, escuchar, leer y escribir en uno o más idiomas.

Bibliografía

1. Amigó, L. (2007). *Antropología cultural*.

2. ASIES. (2005). *Compendio de Historia de Guatemala (1944-2000)*. Guatemala: ASIES-Konrad Adenauer Stiftung-PNUD Guatemala-Fundación Soros.

3. Balsells T., E. A. (2001). *Olvido o memoria*. El dilema de la sociedad guatemalteca. Guatemala: F&G Editores.

4. Casaús, M. y Giménez, C. (1999). *Guatemala hoy: reflexiones y perspectivas interdisciplinares*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid –UAM–.

5. CEH. (2000). *Guatemala, memoria del silencio*. 12 tomos. Guatemala: F&G Editores.

6. Cullather, N. (2002). PBSUCCESS: *la operación encubierta de la CIA en Guatemala 1952-1954*. Guatemala: AVANCSO.

7. Días I., S. (2011). *Revista de Antropología Experimental*. España: Universidad de Extremadura España.

8. Dosal, P. y Peláez A., Ó. G. (1999). *Jorge Ubico. Dictadura, Economía y "La Tacita de Plata"*. Guatemala: CEUR-USAC.

9. Guerra B., A. (1999). *Guatemala, el largo camino a la modernidad*. México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Económicas.

10. Halperin D., T. (2002). *Historia contemporánea de América Latina*. Madrid: Alianza.

11. Martínez P., S. (1998). *La patria del criollo. Ensayo de interpretación de la realidad colonial guatemalteca*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.

12. McCleary, R. (1999). *Imponiendo la democracia: las élites guatemaltecas y el fin del conflicto armado*. Guatemala: Artemis & Edinter.

13. MINEDUC –Guatemala– (2001). *Globalización, Identidades y educación*. Cuadernos Pedagógicos No. 4. Guatemala.

14. Morán, R. (2002). *Saludos revolucionarios. La historia reciente de Guatemala desde la óptica de la lucha guerrillera (1984-1996)*. Guatemala: Fundación Guillermo Toriello.

15. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2003). "Guatemala: una agenda para el desarrollo humano". En: *Informe Nacional de Desarrollo Humano. Guatemala*.

16. _____. (2001). "Guatemala: el financiamiento del desarrollo humano". En: *Informe Nacional de Desarrollo Humano*. Guatemala.

17. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Humano. (2002). "Guatemala: mujeres y salud". En: *Informe Nacional de Desarrollo Humano*.

18. Schirmer, J. (2001). *Intimidades del proyecto político de los militares*. Guatemala: FLACSO.

19. SNUG. (2000). Guatemala: *la fuerza incluyente del desarrollo humano*.

20. Taracena A., A. et al. (2002). *Etnicidad, Estado y Nación en Guatemala 1808-1944*. Volumen I. Guatemala: CIRMA - Nawal Wuj.

21. Tischler V., S. (2001). Guatemala 1944: *Crisis y Revolución. Ocaso y quiebre de una forma estatal*. Guatemala: F&G Editores.

4. Área curricular
CIENCIAS NATURALES

Descriptor

El propósito de esta área del conocimiento es desarrollar en los estudiantes tanto la capacidad de comprender el mundo natural y tecnológico como las habilidades y las destrezas que son pertinentes al quehacer científico. En este sentido, el desarrollo de la ciencia escolar en el aula debe estimular la curiosidad del estudiante y el deseo por explicarse los fenómenos naturales que ocurren en su medio.

La comprensión y el conocimiento del mundo natural se construyen por medio de diversas disciplinas científicas o subáreas a partir de un proceso ordenado y sistemático basado en el proceso de observación, experimentación y aplicación de modelos, así como en el análisis crítico, la evaluación de las evidencias y las fuentes de información para realizar interpretaciones, llegar a conclusiones y posibles aplicaciones a la luz de la evidencia.

El estudio de la ciencia implica el análisis y la resolución de problemas de la vida cotidiana. Este propósito se desarrolla mediante la transformación representacional y material de la realidad, mediante modelos que surgen de la interacción del estudiante con su entorno. De esta forma, se promueve el desarrollo cognitivo, empleando la curiosidad y el razonamiento lógico y crítico, lo que permite lograr una apertura al aprendizaje de las ciencias y un sano escepticismo.

La actividad científica inicia cuando despierta la curiosidad en el estudiante, es decir, cuando éste se pregunta sobre el por qué de los hechos y los fenómenos que le rodean. El estímulo de la curiosidad, el desarrollo de las destrezas del razonamiento lógico y crítico se logra desde las diferentes subáreas que integran las Ciencias Naturales, lo que contribuye a formar mejores observadores y a desarrollar las destrezas del pensamiento crítico en torno a temas de las ciencias físicas, químicas y biológicas que constituyen el objeto de estudio.

Otra destreza importante a desarrollar desde las subáreas es el manejo del lenguaje propio del área. Esto se logra con los elementos del lenguaje natural (el que se habla) y con los del lenguaje de las Matemáticas, en función de la interpretación de los fenómenos naturales. Ser competente del lenguaje y del dominio de los elementos fundamentales del área científica, implica saber aplicarlos para resolver problemas en una variedad de situaciones en función social.

Una vez formados como observadores y habiéndoles desarrollado destrezas de pensamiento lógico y crítico, así como de comunicación, se logrará que los estudiantes se encaminen a ser buenos científicos y se transformen en mejores ciudadanos, responsables de su presente y comprometidos con el futuro, con pleno conocimiento de sus recursos, sus fortalezas, sus necesidades y sus limitaciones, con capacidad para evaluar y tomar decisiones acertadas y éticas que les permitan ser parte activa de la generación de soluciones para los problemas ambientales y sociales conducentes a un desarrollo sostenible y sustentable que garanticen la permanencia de los seres vivos y la mejora en la calidad de vida.

En este sentido, el área constituye el medio propicio para convivir y conocer el mundo en que vive e interactúa, lo cual se logra mediante el dominio de los aprendizajes propios de la Física, la Química y la Biología desde la cosmovisión de los cuatro Pueblos que habitan el país y la aplicación de las capacidades adquiridas en diferentes contextos.

En general, en el área de Ciencias Naturales y las subáreas que la integran, se pretende que los estudiantes adquieran las herramientas básicas para el desarrollo de los aprendizajes y la solución de situaciones-problema que involucra la vida y su entorno.

Competencia de área

1. Utiliza los conceptos, los principios y las leyes de las ciencias de la naturaleza en la interpretación de los fenómenos naturales, el análisis y la valoración de las repercusiones en el ambiente, en el desarrollo tecnológico y científico, así como sus aplicaciones en la vida cotidiana, en congruencia con la cosmovisión de los cuatro Pueblos.

2. Aplica estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias en la resolución de problemas, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación y la comprobación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y diseños experimentales, así como el análisis de resultados para brindar soluciones viables en beneficio de la comunidad.

3. Pone en práctica los saberes científicos y culturales y la tecnología a su alcance en la búsqueda de información, la toma de decisiones, la solución de problemas locales y globales, la satisfacción de necesidades básicas, el mejoramiento de su calidad de vida y la utilización de información en distintas situaciones.

4. Interpreta las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad, la cultura y el medioambiente, con atención particular en los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad, la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible y sustentable.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Física	Cuarto
2.	Química	Quinto
3.	Biología	Sexto

Apuntes metodológicos

Mediante los aprendizajes de esta área curricular, se pretende que los estudiantes desarrollen destrezas relacionadas con las capacidades de observación, experimentación, análisis, razonamiento y comunicación eficaz de las ideas para formular, resolver e interpretar problemas que involucran las diferentes manifestaciones de la vida y su contexto.

En el ámbito de la ciencia escolar, la interpretación de los hechos y los fenómenos naturales partirá de la transformación representacional y material que los estudiantes se formen de una

porción del mundo que les rodea, para lo cual es imprescindible estimular la curiosidad por lo que acontece en la naturaleza, conduciéndoles al planteo de interrogantes que luego se traducirán en la elaboración de diferentes modelos analógicos, así como la utilización de otras estrategias que propicien el empleo del ensayo y el error para la consecución de los aprendizajes.

Para lograr este propósito, se deben tener en cuenta los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje; necesidades personales, intereses y habilidades de los individuos y del grupo de edad al que pertenecen. Por ejemplo, dar oportunidad para que los estudiantes autorreflexionen, trabajen en forma cooperativa en la resolución de problemas y decidan de qué manera (oral, escrita, gráfica u otra) comunicará las conclusiones.

La metodología que se emplea en el área se desarrolla a partir del enfoque experimental vivencial e integrador en la que el desempeño del estudiante es activo, participativo y donde se involucran los estilos, ritmos de aprendizaje, así como las habilidades y las destrezas individuales en general. Además, orienta hacia la discusión y el análisis de la importancia de los hechos, los aportes y las investigaciones de los científicos a la humanidad y sus aplicaciones técnicas, y al desarrollo científico e industrial del país y del mundo en general. Este enfoque se desarrolla desde la participación cooperativa, sin excluir el aporte individual; se basa primordialmente en la inducción-deducción, así como en el aprendizaje por descubrimiento desde diferentes contextos, realidades, vivencias y conocimientos locales.

Por otro lado, las estrategias empleadas en el proceso del aprendizaje a estas edades y en este ciclo educativo, deberán conducirlos a la formulación de pensamientos abstractos y de tipo hipotético, para lo cual es necesario considerar las habilidades y las destrezas individuales. Al respecto, la aplicación del método científico en situaciones problema constituye una herramienta imprescindible.

La metodología en el estudio de las Ciencias Naturales, además, deberá estimular estos aspectos: imaginación, intuición espacial y numérica, espíritu aventurero, simulación de descubrimientos, juegos, curiosidad, el reto para resolver problemas y conflictos, así como el deseo de autorrealización personal. Esto se puede lograr por medio de una metodología activa, participativa e interactiva. Con este propósito, se deben planificar actividades y tareas que proporcionen a los estudiantes la oportunidad para responder a preguntas que conduzcan hacia la aplicación creativa del conocimiento y promuevan el análisis y la discusión de diferentes puntos de vista e interpretaciones, que les permitan observar, experimentar y formular conclusiones.

Es esencial que se planifiquen actividades vivenciales y de laboratorio en las que los estudiantes tengan la oportunidad de usar instrumentos de medición y observación para desarrollar las destrezas fundamentales del área científica, la interpretación y la valoración de los conocimientos locales. Las prácticas de laboratorio y las demostraciones deben realizarse con el mejor equipo disponible o buscar alternativas al alcance, para así garantizar experiencias científicas desde diferentes realidades. Esto incluye el uso de instrumentos como calculadoras, equipo de laboratorio, equipo astronómico, otros.

Es necesario promover la integración con otras áreas de conocimiento –Comunicación y Lenguaje, Investigación, Matemáticas, Ciencias Sociales, entre otras– por medio de la planificación de proyectos, en los cuales se utilizan destrezas de investigación, experimentación

y comunicación oral y escrita para resolver problemas de la vida real. Se sugiere la realización de proyectos en temas de vida saludable, desarrollo sostenible, conocimiento y desarrollo personal, donde se planifiquen y ejecuten actividades relacionadas con la mayor cantidad posible de áreas. La integración de áreas también se logra mediante la realización de ferias científicas y en aquellas actividades donde los docentes las consideren adecuadas.

Por medio del empleo de este tipo de actividades, los docentes propician la integración del conocimiento. Esto constituye una ventaja importante, porque el estudiante aprende de forma global e integrada cómo ocurren los fenómenos en la realidad y no de forma aislada en cada área del conocimiento. Desde esta perspectiva, los contenidos sugeridos se constituyen en un vehículo a través del cual se desarrollan las competencias establecidas en las diferentes subáreas. Por estas razones, se sugiere la integración como metodología para el desarrollo de los aprendizajes.

Es importante destacar que el enfoque del proceso aprendizaje-evaluación-enseñanza de la Física, la Química y la Biología es eminentemente experimental, vivencial e integrador, en el cual el estudiante es protagonista del proceso de aprendizaje y su papel es activo y participativo en la discusión y el análisis de los hechos, las observaciones y las investigaciones para construir el conocimiento.

Actividades sugeridas

1. Observar el entorno para diferenciar conceptos básicos relacionados con los fenómenos naturales.

2. Elaborar e interpretar gráficas a partir de datos obtenidos como resultado del registro de la ocurrencia de fenómenos naturales.

3. Resolver problemas relacionados con fenómenos naturales que ocurren en el entorno inmediato.

4. Trazar gráficas a partir del movimiento de las partículas.

5. Emplear ecuaciones matemáticas a partir de gráficas y problemas relacionados con la ocurrencia de fenómenos naturales.

6. Utilizar modelos para explicar los conceptos, los principios y las leyes que rigen los fenómenos naturales.

7. Trazar vectores para representar fenómenos asociados con el movimiento y las fuerzas en la naturaleza.

8. Realizar experimentos relacionados con fenómenos naturales.

9. Conversar acerca de los fenómenos naturales, prácticas saludables, sexualidad, sostenibilidad, nutrición, ambiente y muchos otros temas de interés.

10. Observar y comparar los diferentes tipos de seres vivos en diversas situaciones.

11. Elaborar modelos y representaciones del desarrollo y del ciclo de vida del ser humano, de los animales y de las plantas.

12. Construir modelos, realizar experimentos y vivencias relacionados con el funcionamiento de los órganos y sistemas de los seres vivos.

13. Usar microscopios, estereoscopios y lupas en el estudio de tejidos y células.

14. Observar videos, documentales o fotografías relacionados con temas del área de Ciencias Naturales.

15. Discutir sobre la sexualidad humana responsable, causas y consecuencias del uso de las drogas, entre otros.

16. Realizar campañas de protección y conservación del entorno (reforestación, limpieza, recolección y clasificación de desechos, reciclaje, reutilización de desechos, uso racional del agua y otros recursos).

17. Preparar campañas que promuevan una vida saludable, donde se enfatice la nutrición, el ejercicio, la higiene y el aseo.

18. Llevar a cabo campañas de valoración de la vida y del respeto a las diferencias.

19. Efectuar visitas de campo, excursiones a museos, jardines botánicos, zoológicos y otros ambientes apropiados para observar, apreciar y valorar la diversidad biológica.

20. Organizar debates, talleres, foros y mesas redondas respecto a temas de Ciencias Naturales.

21. Implementar formas de uso alternativo de los recursos naturales.

22. Elaborar cuadros comparativos u organizadores gráficos a partir de diferentes temas que sean objeto de estudio.

23. Experimentar aplicando diferentes métodos e instrumentos de laboratorio.

24. Desarrollar esquemas, mapas conceptuales, diagramas y dibujos para facilitar la comprensión de los conceptos.

25. Preparar proyectos científicos, tecnológicos y de investigación ciudadana.

26. Construir terrarios, acuarios, huertos escolares, aboneras, otros.

27. Gestionar bibliotecas de Ciencias Naturales en el aula.

28. Trazar líneas del tiempo sobre conceptos como la evolución de la vida, la formación del sistema solar y de la Tierra, la evolución del universo, la formación de estrellas y otros.

29. Planificar e implementar medidas para la prevención y respuesta a desastres y otras emergencias.

30. Efectuar simulacros en caso de emergencias, como situación de aprendizaje.

31. Participar en cursos y conferencias respecto a primeros auxilios.

32. Observar fenómenos astronómicos y compartir experiencias.

33. Realizar visitas guiadas a centros de aprendizaje de ciencias e industrias para observar la utilización de la tecnología (ingenios, fábricas, otros).

34. Invitar a expertos para desarrollar diálogos de saberes.

35. Desarrollar situaciones de aprendizaje para interpretar los movimientos de los seres de la naturaleza y del cosmos según el pensamiento de los cuatro Pueblos.

4.1 Subárea Física Cuarto grado

Descriptor

La Física ha cambiado la manera de representar el universo. Ahora se sabe que nada está en absoluta inmovilidad, que se mueven tanto los planetas como las galaxias, las moléculas y los átomos; que el organismo humano y todos los objetos existentes están formados por electrones y otras partículas elementales y que todos los cambios que ocurren en la naturaleza son producto de la energía; se conoce mucho sobre la luz, la temperatura, el sonido y acerca de gran variedad de fenómenos naturales con los que el ser humano convive a diario.

Emplear los conocimientos de la Física para comprender mejor el manejo de la tecnología es un importante uso, pues a través de esta se producen desde teléfonos inalámbricos y aparatos electrodomésticos de comunicación computarizados (como el fax o los servicios de satélites artificiales) hasta juguetes y otras aplicaciones que se aprovechan mejor si se conocen los fundamentos de la Física. El manejo de los principios fundamentales de la subárea permite comprender mejor las posibilidades de uso de aparatos y equipos del medio.

Estos fundamentos están presentes en las diferentes competencias de la subárea y tienen el propósito de servir en la solución de problemas de la vida cotidiana, en congruencia con la cosmovisión de los Pueblos. Para lograrlo, es necesario desarrollar la capacidad de observación atenta de los fenómenos físicos, de la curiosidad para preguntar cómo y por qué ocurren, y del conocimiento –por la vía del ejercicio– de las actitudes y de las formas elementales de trabajo que son propias para el aprendizaje de la Física. De ahí la importancia de manejar abundantes ejemplos y descripciones de fenómenos y avances científicos.

Las competencias de la subárea se orientan al desarrollo de las destrezas de pensamiento, la capacidad de análisis, el razonamiento verbal y lógico, así como procesos de comunicación

eficaz de las ideas para formular, resolver e interpretar problemas de la naturaleza, principalmente los de la rama de la Física, relacionados con la temática de estudio.

Componentes

1. **Medición de los fenómenos naturales:** la capacidad no solo de definir las cosas, sino también de medirlas, es un requisito de la ciencia. Desde este componente, la medición se expresa en forma de cantidades escalares y vectoriales que los estudiantes emplearán en la interpretación de los fenómenos naturales que ocurren en su entorno inmediato, en congruencia con las prácticas culturales locales.

   El establecimiento de relaciones entre estas mediciones contextualizadas y las unidades de medida convencionales, les permitirá identificar los diferentes sistemas de medición y sus formas de aplicación.

   A partir de estas aplicaciones, los estudiantes estarán en disposición de realizar operaciones de conversión entre las unidades de medición de los diferentes sistemas. Los factores de conversión son necesarios para el análisis y la interpretación de los fenómenos físicos, químicos y biológicos que ocurren en su entorno.

2. **El movimiento en el universo:** en la subárea de Física, el movimiento se aborda primero que otros fenómenos, ya que es fácil observarlo y medirlo a partir del entorno inmediato. La propia naturaleza nos muestra movimientos de mucho interés; por ejemplo: a) el movimiento de los meteoros al ingresar en la atmósfera terrestre, el desplazamiento de los automóviles y de las bicicletas, c) la circulación de la sangre, d) los mecanismos que provocan la movilidad de las células, e) el vuelo de las aves, f) los cambios geológicos y climáticos.

   Lo paradójico está en que los estudiantes de estos niveles educativos tienen ideas muy vagas sobre las propiedades del movimiento y de las formas de describir sus diferentes tipos. Además, es frecuente que los estudiantes confundan y apliquen incorrectamente los conceptos de fuerza y movimiento, velocidad y aceleración.

   El manejo pertinente de los conceptos de fuerza y movimiento, velocidad y aceleración, dará paso a la identificación de cómo estas variables intervienen en las alteraciones del movimiento, en función de la magnitud y dirección que poseen.

   A partir del desarrollo de este componente, se propicia la aplicación de las leyes del movimiento a situaciones cotidianas como el equilibrio de las fuerzas en un sistema, es decir, el reposo, el movimiento acelerado, la acción y la reacción. Al respecto, es importante enfatizar que se busca evidenciar el contenido físico de las leyes de movimiento y no quedarse únicamente con el manejo matemático de las leyes. El abordaje de estos conceptos y variables se desarrolla a partir de la integración con los objetos del experimento y de su análisis cualitativo.

3. **Materia y energía:** la relación existente entre materia y energía está estrechamente vinculada, es decir, son dos situaciones de una misma realidad, por lo que el estudio de una implica también el estudio de la otra. Sin embargo, se presentan serias dificultades para lograrlo, sobre todo porque en la realidad educativa guatemalteca, regularmente no

se dispone de los instrumentos ni de los equipos necesarios para detectar determinados fenómenos y sus manifestaciones. Tal es el caso de los átomos y sus partículas, los cuales constituyen la estructura primaria de la materia.

Los estados de la materia y sus transformaciones solamente pueden ser comprendidos desde el nivel macro, es decir, desde sus manifestaciones. La educación energética se inicia con el estudio de la energía y sus conceptos relacionados (fuerza, trabajo y potencia). Estos conceptos se abordarán analizando las transformaciones de la energía a partir de instalaciones energéticas, así como las consecuencias más significativas asociadas a estos procesos.

Otro ámbito de análisis es el referido al trabajo mecánico, necesario para mover o detener objetos cuando se calcula la energía cinética de la trayectoria de un proyectil o de vehículo, o la energía potencial del agua en una caída. En este análisis, es importante visibilizar el principio de la conservación de la energía mecánica, el cual establece que se conserva la energía mecánica de un sistema sin fricción.

De igual manera, es de suma importancia el análisis de los procesos térmicos, en donde la energía es presentada como una propiedad interna de los sistemas termodinámicos. Al igual que el caso de la mecánica, se aborda el principio de conservación de la energía desde lo que se concibe como la primera ley de la termodinámica, pero se enfatiza, además, que existe una segunda ley, la cual contribuye a determinar la dirección más probable de los fenómenos físicos. Desde el punto de vista tecnológico, su estudio es fundamental por cuanto introduce al estudiante en el conocimiento del eje primordial del desarrollo de la humanidad durante los últimos doscientos años: las máquinas térmicas. Sin embargo, es igualmente importante el análisis de las desventajas que estas presentan al desarrollo sostenible y sustentable.

Estos conceptos, estrechamente relacionados con la materia, la energía y el espacio, en primera instancia, se abordarán considerando la mecánica newtoniana y, paulatinamente, se arribará al enfoque relativista y cuántico, sin que esto último implique, necesariamente, un análisis matemático riguroso, carente de sentido para el estudiante.

4. **Comunicación:** la subárea se relaciona directamente con la tecnología, porque sus principios básicos están presentes en los recursos tecnológicos que el ser humano emplea cotidianamente en la tecnología eólica. Por ejemplo, se aplica el electromagnetismo para producir electricidad haciendo girar un motor de inducción electromagnética; a la vez, este motor es girado por la fuerza del viento que mueve las aspas que hacen girar el motor, aplicándose aquí el análisis de las fuerzas en movimiento. Se calcula, además, la velocidad angular con la que giran las aspas.

En general, la tecnología se basa en leyes y principios básicos de la física, los cuales constituyen las herramientas para satisfacer necesidades humanas, como son las telecomunicaciones, los viajes espaciales, la electrónica, el transporte, la computación, entre otras.

Es importante que se aproveche este escenario que el componente genera para aplicar los conceptos, los principios y las leyes de la Física en la construcción de instrumentos y aparatos que simulen los que se utilizan en la comunidad y aquellos que son desconocidos, pero que, igualmente, satisfacen las necesidades humanas y simplifican las tareas cotidianas.

Malla curricular
Subárea Física
Cuarto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Utiliza el cálculo vectorial para la interpretación de cantidades físicas que interactúan en su ambiente natural.	1.1 Interpreta el carácter vectorial de las fuerzas que interactúan en el entorno inmediato.	1.1.1 Ilustración del significado de las cantidades físicas: escalares y vectoriales, a partir de su entorno.
		1.1.2 Representación de cantidades escalares y vectoriales.
		1.1.3 Interpretación de la forma cartesiana y polar de un vector.
		1.1.4 Aplicación del cálculo vectorial en la resolución de problemas de su entorno.
	1.2 Emplea métodos gráficos y analíticos en la resolución de problemas vinculados con las cantidades escalares y vectoriales.	1.2.1 Resolución de operaciones de adición de vectores, en dos dimensiones: método gráfico y método analítico.
		1.2.2 Aplicación de los métodos de adición de vectores: gráfico por componente y vectores unitarios.
		1.2.3 Multiplicación de un escalar por un vector.
		1.2.4 Descripción del producto escalar y del producto vectorial.
		1.2.5 Multiplicación de vectores. Producto escalar de dos vectores. Producto vectorial de dos vectores.
		1.2.6 Argumentación respecto a la importancia que implica la orientación y la dirección en la educación vial.
2. Aplica razones físicas espacio-temporales del movimiento en una y dos dimensiones, así como las leyes del movimiento de los cuerpos, el teorema del trabajo, energía y la potencia (cinemática), a partir de los enfoques de la mecánica newtoniana y la relativista, en la resolución de problemas de su entorno.	2.1 Resuelve problemas de movimiento que involucran la rapidez, la velocidad y la aceleración de las partículas.	2.1.1 Descripción del movimiento (cinemática) en una dimensión.
		2.1.2 Descripción del movimiento mediante el diagrama de cuerpo libre.
		2.1.3 Identificación de la posición, del cambio de posición y del desplazamiento en una dimensión.
		2.1.4 Descripción de la rapidez, la velocidad y la aceleración (media e instantánea).

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.1.5 Representación de la velocidad y la aceleración (media e instantánea).
		2.1.6 Resolución de problemas de velocidad y rapidez (media e instantánea) y de aceleración media.
		2.1.7 Resolución de problemas de movimiento desde la mecánica newtoniana y la concepción relativista, aplicados a situaciones del entorno.
	2.2 Aplica conceptos, principios y leyes que explican los movimientos circular y parabólico en dos dimensiones a partir del enfoque relativista, y los relaciona con la tecnología del medio.	2.2.1 Descripción del movimiento (cinemática) en dos dimensiones. Movimiento parabólico. Movimiento circular.
		2.2.2 Relación de los movimientos parabólico y circular con la tecnología del medio.
		2.2.3 Asignación de importancia a los aportes del movimiento en dos dimensiones para la vida cotidiana.
		2.2.4 Solución de problemas sobre los movimientos parabólico y circular a partir de la mecánica newtoniana y la concepción relativista.
	2.3 Aplica los conceptos de masa y fuerza a problemas de su vida cotidiana.	2.3.1 Identificación del significado de los conceptos de masa y fuerza a partir del entrono inmediato.
		2.3.2 Diferenciación de los conceptos de masa y peso.
		2.3.3 Medición de masa y peso.
		2.3.4 Representación gráfica del peso de un cuerpo.
		2.3.5 Aplicación de medidas de fuerza y masa en diferentes cuerpos de su entorno.
	2.4 Interpreta el carácter vectorial de las fuerzas a partir del medio con el que interacciona y resuelve problemas.	2.4.1 Descripción de la fuerza como el resultado o la interacción entre dos cuerpos.
		2.4.2 Explicación de la causa del movimiento de un cuerpo.
		2.4.3 Ejemplificación del por qué la fuerza gravitacional es una fuerza conservativa.
		2.4.4 Ejemplificación del por qué la fuerza de fricción es una fuerza no conservativa.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.4.5 Aplicación del rozamiento o fricción utilizando la tecnología y el material de su entorno.
		2.4.6 Resolución de problemas de adición de fuerzas.
	2.5 Aplica las leyes del movimiento de Newton en la experimentación y resolución de problemas.	2.5.1 Descripción de las leyes del movimiento de Newton. Ley de la inercia, principio de masa, principio de acción y reacción.
		2.5.2 Ejemplificación de las leyes del movimiento de Newton en situaciones reales.
		2.5.3 Aplicación del diagrama de cuerpo libre para resolver problemas contextualizados relacionados con las leyes de Newton.
		2.5.4 Cálculo de fuerzas a partir del plano inclinado.
	2.6 Aplica los teoremas del trabajo, la energía y la potencia en la solución de problemas, y los relaciona con los avances tecnológicos.	2.6.1 Ilustración de lo que significan el trabajo y la energía a partir de su entorno inmediato.
		2.6.2 Aplicación del principio de conservación de la energía mecánica en la resolución de problemas del entorno.
		2.6.3 Relación del teorema de trabajo y energía con el quehacer humano y la tecnología actual.
		2.6.4 Aplicación del teorema del trabajo y la energía en la resolución de problemas.
		2.6.5 Relación entre trabajo, energía y potencia.
		2.6.6 Relación entre trabajo y energía, como producto escalar de dos vectores.
		2.6.7 Diferenciación entre energía potencial, energía potencial gravitatoria y energía potencial elástica.
		2.6.8 Ejemplificación del trabajo realizado por una fuerza constante, una fuerza variable y una fuerza neta.
		2.6.9 Descripción de la unidad Kw-hora para el consumo de energía eléctrica.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.6.10 Explicación de lo que significa el principio de conservación de la energía mecánica.
		2.6.11 Argumentación acerca de la importancia de las formas de conservación y del uso racional de los recursos energéticos del país.
		2.6.12 Descripción de los riesgos, naturales y sociales, relacionados con el uso de los recursos energéticos del país, y formas de prevenirlos. Uso racional de los recursos energéticos.
		2.6.13 Ejemplificación de situaciones de relación entre trabajo y tiempo.
		2.6.14 Aplicación del teorema de trabajo y potencia a problemas de su entorno.
3. Aplica los principios de conservación de la cantidad de movimiento y de conservación de la energía en problemas de choques de cuerpos inelásticos y elásticos en situaciones de la vida diaria.	3.1 Relaciona el momento lineal y su conservación con los choques de cuerpos ante problemas de colisiones.	3.1.1 Relación entre momento lineal y su conservación.
		3.1.2 Explicación de lo que significa el centro de masa en un cuerpo.
		3.1.3 Ilustración de la variación del momento lineal o el impulso (fuerza resultante de la multiplicación de la masa por su velocidad).
		3.1.4 Explicación de lo que significa la cantidad de movimiento lineal y su conservación.
		3.1.5 Solución de problemas de choque de cuerpos.
	3.2 Resuelve problemas de fuerzas entre cargas eléctricas "sin movimiento".	3.2.1 Ilustración de lo que significa la electrostática.
		3.2.2 Descripción de carga, campo y potencial eléctrico.
		3.2.3 Resolución de problemas relacionados con las fuerzas entre cargas eléctricas sin movimiento.
		3.2.4 Argumentación de la importancia del uso racional de la energía en su entorno.
4. Aplica los principios de la energía en la resolución de problemas de su vida cotidiana.	4.1 Aplica la ley de Ohm en el diseño de circuitos eléctricos.	4.1.1 Ilustración de lo que significa la electrodinámica.
		4.1.2 Explicación de lo que significa el campo eléctrico y sus aplicaciones.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		4.1.3 Representación de circuitos eléctricos en conexiones en serie.
		4.1.4 Representación de circuitos eléctricos en conexiones en paralelo.
		4.1.5 Cálculo del consumo de energía eléctrica en el domicilio.
		4.1.6 Construcción de circuitos eléctricos con materiales disponibles en la comunidad y sobre la base de lecturas afines.
		4.1.7 Resolución de problemas del entorno relacionados con circuitos eléctricos.
		4.1.8 Construcción de un circuito eléctrico domiciliar.
		4.1.9 Interpretación del consumo de energía a partir de la lectura del contador domiciliar.
		4.1.10 Determinación de la potencia instalada en el domicilio.
		4.1.11 Estimación del consumo de energía eléctrica según la potencia instalada.
		4.1.12 Comparación entre lo estimado y el consumo reportado en el recibo de la empresa que proporciona el servicio de electricidad.
	4.2 Aplica los principios de electrotecnia, hidrostática y energía térmica en la resolución de problemas prácticos relacionados con el entorno de vida.	4.2.1 Descripción de las características de la materia.
		4.2.2 Explicación de propiedades específicas de cada principio.
		4.2.3 Explicación de los estados en los que puede presentarse la materia.
		4.2.4 Definición de presión y su efecto aplicado a fluidos.
		4.2.5 Explicación de lo que significa el principio de Arquímedes.
		4.2.6 Descripción del funcionamiento del barómetro.
		4.2.7 Explicación de lo que significa la ley de Boyle.
		4.2.8 Conversión entre diferentes escalas de temperatura.
		4.2.9 Descripción del funcionamiento del termómetro.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		4.2.10 Ejemplificación del fenómeno de la dilatación.
		4.2.11 Ilustración de lo que significa el concepto de calor y su transferencia.
		4.2.12 Representación de la convección del calor.
		4.2.13 Representación del principio de conservación de la energía térmica.
	4.3 Aplica los principios del electromagnetismo en elementos del entorno y en la tecnología del medio.	4.3.1 Descripción de las aplicaciones del campo magnético.
		4.3.2 Aplicación del electromagnetismo en su vida cotidiana: generadores eléctricos, radio, televisión, medicina, transporte, otros.
		4.3.3 Utilización de medidores de corriente eléctrica.
		4.3.4 Relación entre voltaje y resistencia.
		4.3.5 Representación de la ley de inducción de Faraday y sus principales aplicaciones.
		4.3.6 Argumentación de la importancia de los principios del electromagnetismo en el desarrollo y el uso de la tecnología que contribuyen al desarrollo humano.
	4.4 Aplica los principios y las leyes de la estructura, la transformación y el aprovechamiento de la materia y la energía con su entorno de acuerdo con la cosmovisión de los Pueblos.	4.4.1 Definición de principios y leyes de materia, la energía y el movimiento desde la cosmovisión de los Pueblos.
		4.4.2 Formas de aprovechamiento de la energía y de la materia en el proceso de vida de la comunidad.
		4.4.3 Descripción de los efectos físicos que se producen a partir de la transferencia de energía entre los elementos de la naturaleza.
		4.4.4 Relaciona los principios de las teorías físicas con las prácticas cotidianas propias de las culturas guatemaltecas.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los criterios de evaluación:

01

Interpreta el carácter vectorial de las fuerzas que interactúan en el entorno inmediato:

- describiendo las características de un vector: tamaño, dirección y sentido a partir del entorno inmediato.
- representando las fuerzas que interactúan en un sistema ubicado en su entorno.
- resolviendo problemas mediante operaciones que involucran vectores.

02

Emplea métodos gráficos y analíticos en la resolución de problemas vinculados con las cantidades escalares y vectoriales:

- utilizando normas específicas en las operaciones escalares y vectoriales.
- aplicando diferentes formas para la resolución de problemas.
- describiendo los resultados de operaciones que realice.
- interpretando las representaciones gráficas que resulten de los problemas.

03

Relaciona el momento lineal y su conservación con los choques de cuerpos ante problemas de colisiones:

- interpretando el momento lineal de cuerpos estáticos y elásticos.
- resolviendo problemas con la utilización de principios del movimiento, velocidad, electroestática, entre otros.
- ilustrando las variaciones resultantes del momento lineal.
- interpretando el sentido de las cantidades de movimiento lineal y su conservación.

04

Aplica la ley de Ohm en el diseño de circuitos eléctricos:

- describiendo los principios de la ley de Ohm.
- ilustrando las variables de la electrodinámica y sus aplicaciones comunes.
- resolviendo problemas relacionados con electrodinámica y circuitos eléctricos.
- representando la construcción de circuitos eléctricos en las conexiones paralelas, que pueden suceder en su entorno.
- compartiendo la interpretación de lectura de dos contadores de consumo de energía eléctrica.
- comparando el consumo de la energía eléctrica entre tres domicilios, según la potencia instalada.

Bibliografía

1. Astudillo, V. y Mercado, R. (s/f). *Campo de estudio de la física.* México: UNAM

2. Blatt, F. (s/f). *Fundamentos de Física.* Tercera edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

3. Giancoli, D. C. (1995). *Física: principios con aplicaciones.* Tercera edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

4. Hecht, E. (2001). *Fundamentos de Física.* México: Thompson-Learning.

5. Hewitt, P. (2004). *Física Conceptual.* Novena edición. México: Pearson Educación.

6. Navajas, C. A. (1996). *Física, Ciencias Naturales 9.* Buenos Aires, Argentina: Santillana.

4.2 Subárea Química Quinto grado

Descriptor

La subárea de Química promueve en los estudiantes el desarrollo de habilidades y destrezas para interpretar los fenómenos naturales que ocurren en su entorno y de esta manera utilizarlas en el manejo de sustancias químicas presentes en su ambiente.

Desde la subárea, se inicia con la importancia de la química y su relación con otras ciencias, se enfoca hacia la utilización del método científico, primordialmente, así como hacia el uso de las herramientas matemáticas en la medición e interpretación de los fenómenos naturales.

Una vez que los estudiantes poseen las habilidades y destrezas matemáticas para el desarrollo de la subárea, se continúa con el análisis de la estructura de la materia, sus propiedades, así como los cambios físicos y químicos que experimenta. Luego se introduce en el campo de la estructura, la clasificación y la nomenclatura de las sustancias químicas, ya que estos son temas fundamentales para comprender las interacciones químicas que ocurren en la materia.

Además, se analizan diversas teorías como la atómica y la cinética, que explican el comportamiento de la materia en sus diferentes estados, los números cuánticos, la configuración electrónica, las estructuras de Lewis y la regla del octeto para la descripción de compuestos químicos.

Por último, se abordan las leyes de los gases y el estudio de las leyes de conservación de masa y energía, así como las aplicaciones en las áreas de estequiometría, calorimetría, termodinámica y los cambios químicos que experimenta la materia.

Componentes

1. **Investigación en Química:** el componente promueve la aplicación de los procedimientos propios del trabajo científico (observación, formulación de hipótesis, diseño de experiencias, discusión y análisis de resultados) o una aproximación a las estrategias de investigación mediante oportunidades concretas en las que los estudiantes puedan desarrollar estos procedimientos. Es decir, que el componente constituye el escenario por el cual los estudiantes diseñarán sus propias estrategias, elaborarán sus explicaciones y pondrán a prueba su validez. Con el desarrollo del componente, no se pretende que los estudiantes sean investigadores científicos, sino que aprendan y practiquen algunos procedimientos de trabajo propios de la ciencia; para ello, es necesario darles la oportunidad de hacerlo, por lo que se sugiere trabajar en pequeñas investigaciones como por ejemplo, diseñar una experiencia que le permita comparar los contenidos energéticos de varias sustancias combustibles y averiguar cuál es la más eficaz y económica al momento de calentar un objeto.

2. **Cálculo y medición en Química:** el componente propicia la aplicación de la lógica matemática como una herramienta que facilita el desarrollo del pensamiento abstracto y el razonamiento lógico de los estudiantes. Asimismo, favorecer la aplicación que se concreta en la medición de los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el entorno inmediato de los estudiantes y en el despeje de variables en una ecuación determinada. Con el desarrollo del cálculo y la medición científica, se promueve el manejo de la precisión como una característica esencial en los resultados obtenidos, luego de realizar un experimento o una experiencia en particular. Con esto se asigna importancia, también, al grado de incertidumbre en la ocurrencia de un fenómeno natural.

3. **Química y medioambiente:** el componente conlleva el reconocimiento y la valoración de la química como un medio para medir e interpretar los fenómenos naturales de su entorno y para desarrollar y mantener la vida en el planeta.

   Se busca promover la aplicación de la química en diferentes ámbitos de la vida de los estudiantes; por ejemplo: en el uso y el manejo de sustancias químicas (desinfectantes, destapa tuberías, lociones y perfumes, jabones, otros). Estos tópicos de interés social deben estar presentes en los bloques temáticos como la materia y la energía, la tabla periódica de los elementos, la formación de sustancias nuevas a partir de otras, las leyes de los gases, la termoquímica, otros.

   Además, mediante este componente se propician los aprendizajes relacionados con el cuidado y la conservación del medioambiente. Al respecto, es fundamental que, paralelamente a la aplicación de los principios y leyes que rigen el campo de la química, los estudiantes reflexionen en torno a cómo se pueden prevenir los daños potenciales que estas aplicaciones provocan al ambiente.

4. **Química, tecnología y sociedad:** el componente constituye el imaginario propicio para la aplicación de los conocimientos y el desarrollo de las habilidades y destrezas propias de la subárea, en ámbitos como: la salud, la alimentación, el aprovechamiento de la energía, el hogar, el transporte, la construcción, el vestido y el ambiente.

   Así, los estudiantes, mediante la experimentación y el aprendizaje por proyectos primordialmente, aplicarán los conocimientos propios de la química en el mejoramiento de los jabones, los detergentes, la perfumería, los aceites, los plásticos, los medicamentos, las telas sintéticas y otros que contribuyan a su desarrollo y al de la comunidad.

   En tal sentido, desde este componente, se propicia que los estudiantes analicen los aportes de la química en los materiales que constituyen la estructura de los sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, energéticos y otros que faciliten la vida a los seres humanos.

Malla curricular
Subárea Química
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Utiliza principios, leyes, criterios, métodos y mecanismos de naturaleza científica en el desarrollo de procesos e investigaciones en el campo de la química.	1.1 Explica la importancia de los métodos que se emplean en el análisis de los fenómenos químicos que ocurren en su entrono.	1.1.1 Ilustración de lo que significa el concepto de química a partir del contexto local y su relación con otras ciencias.
		1.1.2 Descripción de la importancia de utilizar diferentes métodos en el desarrollo de la química.
		1.1.3 Aplicación del método científico y de la modelación a partir de experiencias relacionadas con el campo de la química.
		1.1.4 Comunicación de resultados, a partir de la aplicación del método científico y de la modelación.
	1.2 Describe la importancia de la química en función de su desarrollo y de sus aplicaciones.	1.2.1 Descripción de las etapas de desarrollo de la química.
		1.2.2 Descripción de la interrelación entre las ramas de la química y sus principales contribuciones a este campo de estudio.
		1.2.3 Identificación de las aplicaciones de la química en el entorno inmediato.
		1.2.4 Descripción de los aportes de la química en los ámbitos del desarrollo humano.
	1.3 Aplica los conceptos fundamentales de matemática en la solución de problemas del campo de la química, en los que utiliza los recursos y la tecnología a su alcance.	1.3.1 Aplicación de criterios operativos de las cifras significativas, prefijos y de notación científica.
		1.3.2 Identificación de sistemas de medidas, factores de conversión, método del factor unitario y análisis dimensional.
		1.3.3 Resolución de ejercicios de despeje de ecuaciones de primer grado con una o dos variables.
		1.3.4 Relación entre los múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida en la conversión de un sistema a otro.
		1.3.5 Utilización de factores de conversión que le permiten determinar las cantidades en diferentes sistemas de medidas.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		1.3.6 Aplicación de procesos y conceptos básicos matemáticos que le permiten la comprensión y el desarrollo de los aprendizajes de la química.
2. Utiliza información relacionada con la constitución, la clasificación y la organización de la materia en la representación de las sustancias químicas presentes en su entorno inmediato.	2.1 Describe la estructura, las propiedades y los fenómenos que se producen en la materia.	2.1.1 Descripción de las propiedades de la materia.
		2.1.2 Clasificación de las propiedades de la materia.
		2.1.3 Ilustración de lo que significan los conceptos: átomo, elemento, molécula, compuesto y mezcla.
		2.1.4 Diferenciación entre átomo y molécula.
		2.1.5 Diferenciación entre elemento, compuesto y mezcla.
		2.1.6 Identificación del estado en que se encuentran las sustancias en la naturaleza.
		2.1.7 Clasificación de los estados físicos de la materia.
		2.1.8 Diferenciación de los cambios de estado de la materia.
	2.2 Utiliza la tabla periódica y la nomenclatura en la resolución de problemas químicos, y en actividades científicas y educativas del entorno.	2.2.1 Descripción de la importancia del uso de la tabla periódica como herramienta en la química.
		2.2.2 Identificación de los nombres y los símbolos de los elementos químicos.
		2.2.3 Representación de los principios y los postulados que dan soporte a la teoría atómica de Dalton.
		2.2.4 Descripción de la tabla periódica y su importancia.
		2.2.5 Identificación de las tríadas de Dobereiner y las octavas de Newlands.
		2.2.6 Comparación entre los dos principales modelos de la tabla periódica: de Mendeléiev y de Meyer. Ley de Moseley.
		2.2.7 Interpretación de la configuración electrónica a partir de la tabla periódica.
		2.2.8 Clasificación de los elementos que conforman la tabla periódica.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.2.9 Descripción de los grupos, períodos y familias que conforman la tabla periódica, su relación con los números atómicos y con la valencia de los elementos.
		2.2.10 Aplicación de la nomenclatura de compuestos inorgánicos: los sistemas clásico, estequiométrico y Stock.
		2.2.11 Aplicación de la nomenclatura de compuestos binarios, ternarios y cuaternarios.
	2.3 Explica la constitución del átomo, el desarrollo del modelo actual y la teoría que lo apoya como parte importante del análisis de la materia.	2.3.1 Ilustración de lo que significa el átomo y los postulados fundamentales de la teoría atómica de Dalton.
		2.3.2 Representación de las leyes de proporciones definidas y múltiples.
		2.3.3 Relación entre el proceso histórico de la teoría atómica con la tecnología actual.
		2.3.4 Descripción de las propiedades de las partículas atómicas.
		2.3.5 Ilustración de lo que significa la masa atómica.
		2.3.6 Cálculo de la masa atómica ponderada.
		2.3.7 Descripción de la evolución de los modelos atómicos.
		2.3.8 Representación de los modelos atómicos.
		2.3.9 Descripción de las partículas subatómicas.
		2.3.10 Diferenciación entre isótopos e isóbaros.
	2.4 Emplea los números cuánticos, la configuración electrónica de un átomo y la regla del octeto para representar sustancias químicas del entorno.	2.4.1 Identificación de números cuánticos, configuración electrónica, configuración de orbitales y estabilidad de los subniveles completos y semilleros.
		2.4.2 Diferenciación entre cationes y aniones.
		2.4.3 Descripción de las estructuras de Lewis y la regla del octeto.
		2.4.4 Descripción de los tipos de enlace: enlace iónico, covalente y metálico.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.4.5 Utilización de las estructuras de Lewis y la regla del octeto en sustancias químicas.
3. Interpreta los cambios químicos que ocurren en la materia de su entorno inmediato a partir del empleo de fórmulas y ecuaciones químicas.	3.1 Representa los cambios químicos que ocurren en la materia de su entorno natural.	3.1.1 Representación de lo que significa el concepto de reacción química.
		3.1.2 Identificación de los componentes de una ecuación química.
		3.1.3 Descripción de tipos de reacciones químicas y la forma como se unen los átomos para formar moléculas.
		3.1.4 Diferenciación entre las reacciones endotérmicas y las exotérmicas.
		3.1.5 Identificación de los factores que afectan la velocidad de reacción.
		3.1.6 Descripción de los cambios químicos que observa en los fenómenos que ocurren en su entorno natural.
	3.2 Utiliza la magnitud "cantidad de sustancia" y la unidad "mol" en contextos experimentales, así como en la determinación de la fórmula empírica y la composición porcentual de diferentes sustancias presentes en su medio.	3.2.1 Descripción de los tipos de moléculas: homonuclear y heteronuclear a partir de sustancias que observa en su medio.
		3.2.2 Cálculo de masas moleculares y molares.
		3.2.3 Diferenciación entre fórmulas empíricas y fórmulas moleculares.
		3.2.4 Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
		3.2.5 Representación de la fórmula molecular de un compuesto.
		3.2.6 Resolución de problemas donde se involucre la composición molecular de un compuesto.
		3.2.7 Explicación del significado de mol y la importancia del número de Avogadro.
		3.2.8 Identificación del volumen molar, la masa molar y la relación molar.
		3.2.9 Explicación del significado de una fórmula química a partir del entorno inmediato.
		3.2.10 Cálculo de la masa molecular de un compuesto.
		3.2.11 Cálculo del número de moles, del número de átomos o moléculas y de la masa de una sustancia.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		3.2.12 Cálculo de la composición centesimal de un compuesto.
		3.2.13 Ejemplificación de fórmulas empíricas y moleculares de un compuesto.
	3.3 Nombra sustancias químicas, utilizando la nomenclatura establecida a partir de su entorno.	3.3.1 Cálculo del número de oxidación de cada uno de los elementos de un compuesto.
		3.3.2 Clasificación de los compuestos por el número de elementos que lo forman.
		3.3.3 Aplicación de los principios básicos de los tres sistemas de nomenclatura.
		3.3.4 Identificación de compuestos binarios, ternarios y cuaternarios.
	3.4 Resuelve problemas estequiométricos en los que hace uso de las ecuaciones químicas.	3.4.1 Relación de la reacción química con la ecuación química.
		3.4.2 Predicción del comportamiento de una reacción química.
		3.4.3 Utilización de diferentes métodos para balancear una ecuación química.
		3.4.4 Resolución de problemas con ecuaciones químicas.
	3.5 Analiza reacciones químicas de óxido, reducción y neutralización que ocurren en su entorno.	3.5.1 Identificación de las reacciones de oxidación-reducción (o reacciones de óxido-reducción o reacciones redox) o de iones de hidrógeno (ácidos y bases).
		3.5.2 Identificación de números de oxidación, sustancia oxidada y reducida, agente reductor y agente oxidante.
		3.5.3 Explicación de la estructura de un gas noble y la regla del octeto (electrones libres y de enlace).
		3.5.4 Ilustración de las teorías de ácidos y bases.
		3.5.5 Aplicación de las propiedades y de la nomenclatura de ácidos y bases.
		3.5.6 Identificación de reacciones de neutralización y sus aplicaciones en la vida diaria.
		3.5.7 Análisis de las reacciones químicas que ocurren en su entorno inmediato a partir de la experimentación.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	3.6 Representa reacciones químicas que se llevan a cabo en la naturaleza, en procesos humanos y su efecto en los organismos vivos.	3.6.1 Explicación de las causas del efecto invernadero, del deterioro de la capa de ozono, de la lluvia ácida y del calentamiento global.
		3.6.2 Identificación del ámbito de acción de la bioquímica.
		3.6.3 Comparación de las reacciones químicas que describen el proceso de respiración en humanos y de la fotosíntesis en las plantas.
	3.7 Diferencia características y propiedades de la materia y del universo desde la práctica cotidiana de los Pueblos.	3.7.1 Apreciación de las propiedades físicas y químicas de la materia de su entorno inmediato.
		3.7.2 Identificación de las propiedades físicas y químicas de la materia en las vivencias cotidianas.
		3.7.3 Ilustración de las formas de aprovechamiento de las propiedades físicas y químicas en la vida cotidiana: alimentación salud, medicina, otros.
		3.7.4 Aplicación de los principios químicos en las prácticas cotidianas propias de las culturas guatemaltecas.
4. Interpreta los fenómenos que ocurren en sustancias gaseosas, las leyes y los principios que los explican, así como el origen y la transferencia de energía entre sistemas termodinámicos a partir de las reacciones químicas que ocurren en su medio.	4.1 Resuelve problemas relacionados con las leyes que explican el comportamiento de los gases presentes en su medio circundante y los que provocan el efecto invernadero.	4.1.1 Medición de la presión atmosférica (utilizando barómetro).
		4.1.2 Descripción de la teoría cinética molecular.
		4.1.3 Identificación de las propiedades de los gases.
		4.1.4 Identificación del tipo de variables que inciden en los gases.
		4.1.5 Identificación de las unidades para medir la presión de los gases.
		4.1.6 Aplicación de las leyes de los gases: Boyle, Charles, Avogadro, y la ecuación general de los gases.
		4.1.7 Explicación de la acción química que ejercen los gases que provocan el efecto invernadero en la Tierra.
	4.2 Emplea los conceptos, los principios y las leyes relacionadas con el origen y la transferencia de energía en las reacciones químicas.	4.2.1 Clasificación de las reacciones químicas desde el punto de vista energético.
		4.2.2 Explicación del origen de la energía que se produce en las reacciones químicas.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		4.2.3 Descripción de las reacciones químicas de acuerdo con el sentido del flujo de la energía.
		4.2.4 Identificación de las diferentes formas de energía que se obtienen a partir de una reacción química.
		4.2.5 Aplicación de la ley de Hess.
		4.2.6 Cálculos energéticos a partir de una reacción química.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-enseñanza-evaluación.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Explica la importancia de los métodos que se emplean en el análisis de los fenómenos químicos que ocurren en su entorno:

- identificando los pasos del método científico y otros métodos de modelación en ciencias.
- comprobando hipótesis acerca de los fenómenos químicos que se producen en su entorno mediante la aplicación de métodos válidos.
- comunicando resultados a partir de los hallazgos encontrados.

02

Describe la estructura, las propiedades y los fenómenos que se producen en la materia:

- identificando las propiedades físicas y químicas de la materia.
- describiendo la estructura del átomo.
- diferenciando entre átomos, elementos, compuestos y mezclas.
- describiendo los estados y los cambios de estado de la materia.

03

Representa los cambios químicos que ocurren en la materia:

- identificando los estados de la materia.
- describiendo las condiciones en las que ocurren los cambios químicos de las sustancias del medio.
- representando las reacciones químicas que ocurren entre las sustancias del medio.

04

Resuelve problemas relacionados con las leyes que explican el comportamiento de los gases presentes en su medio y los que provocan el efecto invernadero:

- identificando las variables que intervienen en las leyes de los gases.
- diferenciando las leyes de los gases.
- empleando las leyes de los gases en la resolución de problemas a partir del contexto.

Bibliografía

1. Brown, L. T. et al. (1998). *Química, la Ciencia Central*. México D. F.: Prentice Hall, Hispanoamericana.

2. Chang, R. (1999). *Química*. Sexta edición, México: McGraw-Hill.

3. Fox, M. A. y Whitesell, J. K. (2000). *Química Orgánica*. México: Addison Wesley Longman.

4. Hill, J. W. y Kolb, D. K. (1999). *Química para el nuevo milenio*. México: Prentice Hall.

5. Hiscox, G. D. y Hopkins, A. A. (1994). *Gran Enciclopedia Práctica de Recetas industriales y Fórmulas Domésticas*. España: Editorial Gustavo Gili S. A. de C. V.

6. More, L. Conrad L. Stanitski (s.f.). *El Mundo de la Química*. Segunda edición. New Cork: Adison Wesley.

7. Moore, J. et al. (2000). *El mundo de la química: conceptos y aplicaciones*. México: Addison Wesley Longman.

8. Phillips, J., Strozak, V. y Wistrom, C. (2000). *Química, conceptos y aplicaciones*. México: Mc. Graw Hill.

9. Timberlake, K. C. (1997). *Introducción a la química general, a la orgánica y a la bioquímica.* México: Oxford University Press-Harla.

e-Grafía

1. Osuna A., J. M. (Coord.). (2008). *Química 2.* México: Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora. Disponible en: http://es.scribd.com/doc/12689443/Quimica-II-Bachillerato- 2do-Semestre-Mexico-SEP

2. http://avdiaz.fi les.wordpress.com/2008/08/libro_de_qumica_general.pdf

3. http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Introduccion_84.pdf

4. http://www.petroblogger.com/2009/03/descargar-quimica-general-petrucci.html

5. http://www.cienciafacil.com/

4.3 Subárea Biología Sexto grado

Descriptor

Los aprendizajes que se plantean en la subárea de Biología son continuación de los temas abordados en el área de Ciencias Naturales del Ciclo de Educación Básica en relación con los seres vivos: ¿Cómo están constituidos? ¿Cómo funcionan? ¿Cómo se relacionan entre sí y con el medio que habitan? ¿Cómo se reproducen? ¿Cómo han surgido y evolucionado a lo largo de la historia del planeta? También, son continuación de los temas referidos a la salud integral, el cuidado y la protección del ambiente y la investigación de los problemas susceptibles al estudio de la biología, mediante el auxilio de la física, la química y otras ciencias.

En tal sentido, la subárea incluye aprendizajes que permiten la integración de las subáreas de Física y Química, ambas también del área de las Ciencias Naturales, sin dejar al margen las áreas de Matemáticas y Ciencias Sociales, porque en el paradigma impulsado desde el Currículo Nacional Base, el aprendizaje es integral. Ejemplo de estas integraciones son el estudio de las enfermedades relacionadas con la reproducción humana y sus consecuencias, o los referidos a la composición biomolecular de los seres vivos que se abordan en las otras subáreas, desde otro enfoque. En síntesis, lo importante es que los estudiantes tengan claro que las ciencias comparten propósitos, aprendizajes y métodos para el estudio de los organismos y los fenómenos naturales.

A nivel sistémico, se estudia detalladamente el cuerpo humano y se orienta el análisis del funcionamiento y cuidado del mismo. Desde la Biología, se desarrollan temas fundamentales tales como: la herencia (el paso de información entre generaciones y los problemas que surgen cuando esta falla), la evolución (el estudio del origen de las especies que explica la diversidad, la especiación y la extinción de las especies), la ecología (el estudio de los seres vivos y su interacción con su hábitat), el cuerpo humano (el conocimiento de su funcionamiento y de los factores físicos, sociales y ambientales que influyen sobre la salud), entre otros.

Desde esta perspectiva, se espera que el estudiante tenga la posibilidad de apropiarse de las herramientas básicas del conocimiento en el campo de la Biología y desarrolle habilidades de pensamiento que, a su vez, le permitan reconocer, interpretar, representar, explicar, aplicar principios y leyes que rigen los seres vivos y sus interacciones con el medio físico donde viven.

De lo anterior se deduce que es elemental despertar el interés del estudiante hacia el estudio de la Biología, que le permita incidir en la comprensión de los conceptos más importantes respecto a los seres vivos y sus interacciones con el medio circundante, y para lograrlo, se recomienda manejar los aspectos planteados en los párrafos anteriores mediante la selección de un conjunto de organismos de diferentes dominios y reinos, incluyendo al ser humano, que a su vez permita comparar las similitudes y las diferencias en la organización, la función y la evolución de los seres vivos. Esta selección estará determinada por las especies comunes que habitan en el entorno del estudiante.

Componentes

1. **Utilización de la información:** desde este componente, se propician experiencias que permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos científicos al quehacer cotidiano, así como reconocer las características y la evolución del pensamiento propio de la ciencia. Se utiliza el método científico (u otros) como una forma de llegar al descubrimiento de nuevos conocimientos, apoyándose en el uso de herramientas tecnológicas.

2. **Conocimiento y desarrollo personal:** este componente se orienta al desarrollo de las herramientas que permiten a los estudiantes describir e interpretar el funcionamiento del cuerpo humano desde los puntos de vista micro y macroscópico, los aprendizajes referidos a la estructura y las funciones básicas del organismo humano, así como su relación en comunidad, entre otros.

3. **Desarrollo sostenible y sustentable:** el desarrollo sostenible se define como aquel que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. No obstante, es importante que desde este componente se propicien aprendizajes en el marco de lo que significa para el medioambiente el término "sustentable", mediante el cual la satisfacción de las necesidades humanas está supeditada a la conservación de los recursos naturales y a la protección del mismo. Así, desde este componente, se hace énfasis en la necesidad de sensibilizar a la población con respecto a la necesidad de conservar el planeta y a utilizar adecuadamente los recursos naturales, respetando sus ciclos de recuperación y regeneración.

   A partir de esta perspectiva, se brinda a los estudiantes aprendizajes acerca de los seres vivos y su interacción con el medioambiente. También, se analiza sobre cómo el ser humano ha influido a lo largo de la historia sobre el ambiente y cuáles son los principales problemas que afronta en la actualidad: la sobrepoblación, la deforestación, la contaminación, la erosión, la extinción de especies, los incendios forestales, el calentamiento global, las sequías, las inundaciones, el uso inadecuado de los suelos, entre otros. Además, se proporciona un panorama de los ciclos biogeoquímicos y de las cadenas tróficas (la función de los productores, los consumidores y los descomponedores). Se describen y se explican el comportamiento de los elementos que constituyen el planeta Tierra y los fenómenos que se observan en él y que afectan el modo de vida de las especies que lo habitan y el medio en el que se desenvuelven.

   Desde este componente, se propicia la participación activa y creativa del estudiantado en la propuesta de soluciones a los problemas ambientales, así como el desarrollo de aprendizajes que le permita enfrentar y contrarrestar los efectos de los desastres naturales en sus comunidades. A este componente corresponden los aprendizajes de los seres vivos, la ecología, la evolución y las ciencias de la Tierra.

4. **Vida saludable:** a partir de este componente se desarrollan aprendizajes que permiten la apropiación de las prácticas adecuadas para lograr una vida saludable y la prevención de enfermedades desde el aspecto nutricional y los hábitos de higiene, así como los aspectos emocionales y sociales ligados al desarrollo de la persona.

   Estimula el desarrollo de valores relacionados con el pensamiento crítico, la toma razonada de decisiones ligadas al bienestar personal, familiar y comunitario, así como el manejo

responsable de la sexualidad y la planificación familiar. Desde esta perspectiva se analizan índices y estadísticas a nivel nacional relacionados con la salud, el crecimiento poblacional, la natalidad, la mortalidad, las enfermedades comunes y la desnutrición, por citar algunos ejemplos. A este componente corresponden los aprendizajes de salud y nutrición, entre otros.

Otros aprendizajes importantes a desarrollar son los referidos a los aportes de los cuatro Pueblos, para el mantenimiento de la salud física, mental y espiritual del ser humano.

Malla curricular
Subárea Biología
Sexto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Aplica el conocimiento científico en la investigación y la resolución de problemas del entorno.	1.1 Identifica el campo de acción de la Biología y la Biotecnología, sus avances, los aportes de otras ciencias, así como las aplicaciones que en este campo tiene el método científico y otros métodos heurísticos.	1.1.1 Descripción del campo de acción de la Biología, sus divisiones y otros ámbitos de aplicación. 1.1.2 Descripción de los avances en el campo de acción de la Biología y de la Biotecnología en relación con el conocimiento y las teorías científicas que las sustentan, entre ellas: la teoría celular, la clonación y el genoma humano. 1.1.3 Descripción de los aportes de otras ciencias afines al campo de acción de la Biología (Química, Física, entre otras) y de otras disciplinas (Matemática, Estadística, Economía, entre otras). 1.1.4 Formulación y predicción de hipótesis a partir de situaciones del entorno. 1.1.5 Diferenciación entre predecir y deducir en la formulación de una hipótesis. 1.1.6 Comprobación de hipótesis a partir de la experimentación, el tratamiento de las variables y los mecanismos de control. 1.1.7 Utilización del método científico y otros métodos heurísticos en la solución de problemas del entorno relacionados con el campo de acción de la biología.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	1.2 Utiliza la tecnología y las matemáticas en la resolución de problemas, en la comunicación y en el desarrollo de investigaciones para el estudio de la biología.	1.2.1 Uso de la tecnología (calculadoras, instrumentos de medición y observación) y la matemática (fórmulas, tablas y gráficas) en la resolución de problemas e investigaciones relacionadas con el estudio de la biología.
		1.2.2 Análisis de resultados y formulación de conclusiones de investigaciones realizadas.
		1.2.3 Descripción de la importancia de la publicación y la comunicación de los resultados de las investigaciones realizadas.
		1.2.4 Argumentación lógica basada en la evidencia, la predicción, el análisis, la formulación, la revisión y la evaluación de procesos y modelos científicos.
2. Representa información relacionada con la organización de la vida y sus principales procesos fisiológicos.	2.1 Ilustra los niveles de organización, estructuras, clasificación y la fisiología de los seres vivos.	2.1.1 Representación gráfica de los niveles de organización de la vida.
		2.1.2 Representación de la teoría celular y sus principales postulados.
		2.1.3 Descripción de la estructura de la célula: organelos y funciones.
		2.1.4 Comparación entre células procariotas y eucariotas, así como entre célula vegetal y animal.
		2.1.5 Ilustración del mecanismo de respiración celular aeróbica y anaeróbica.
		2.1.6 Representación de las fases relacionadas con la respiración: la glucólisis, el ciclo de Krebs y la cadena de transporte de electrones en la célula.
		2.1.7 Representación de la función de la fotosíntesis, sus fases, el proceso de la captura de energía y la fijación del CO_2.
		2.1.8 Explicación de la importancia de los procesos de la fotosíntesis y de la respiración celular.
		2.1.9 Identificación de los principales tejidos vegetales, animales y humanos.
		2.1.10 Representación de la estructura y la fisiología de una planta superior.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.1.11 Descripción de la acción de las hormonas en el organismo humano.
	2.2 Distingue sustancias químicas que forman parte de los seres vivos.	2.2.1 Identificación de bioelementos y biomoléculas importantes para la vida.
		2.2.2 Ilustración de la biomagnificación y sus repercusiones para la vida en el planeta.
		2.2.3 Diferenciación de la estructura y función de biomoléculas tales como: hidratos de carbono, lípidos, monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.
		2.2.4 Diferenciación de los ácidos grasos saturados e insaturados.
		2.2.5 Identificación de los efectos favorables o nocivos que provocan los ácidos grasos saturados en el organismo humano.
		2.2.6 Identificación de las propiedades, las funciones y la clasificación de las proteínas.
		2.2.7 Diferenciación de los aminoácidos esenciales y no esenciales que intervienen en el normal funcionamiento del organismo humano.
	2.3 Diferencia los procesos de división celular, reproducción sexual y asexual y el rol de la mitosis y la meiosis en estos.	2.3.1 Diferenciación entre los mecanismos de reproducción sexual y asexual.
		2.3.2 Diferenciación entre los procesos de reproducción celular: mitosis, meiosis y formación de gametos.
		2.3.3 Descripción de la estructura y la función del sistema reproductor masculino y femenino del ser humano.
		2.3.4 Representación del proceso de la fecundación y del desarrollo embrionario.
		2.3.5 Identificación de los órganos y de las funciones de los sistemas circulatorio, nervioso y endocrino del ser humano.
		2.3.6 Descripción del mecanismo de la respiración y del impulso nervioso en los seres humanos.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.3.7 Descripción del ciclo menstrual y la importancia de las hormonas en su regulación.
		2.3.8 Diferenciación de los cambios físicos, mentales y emocionales que ocurren durante la pubertad, la adolescencia y el embarazo.
	2.4 Explica las interacciones entre los organismos y el entorno físico donde viven.	2.4.1 Descripción de la química de la vida y la importancia del transporte de energía a nivel celular: ATP.
		2.4.2 Diferenciación entre anabolismo y catabolismo en función del flujo de energía durante las reacciones químicas.
		2.4.3 Descripción de las propiedades de las enzimas en el organismo y la función biológica que cumplen.
		2.4.4 Descripción de la función de la homeostasis: transporte a nivel celular.
		2.4.5 Explicación de la importancia de obtener, transformar, transportar y eliminar la materia y la energía utilizadas por los organismos vivos en respuesta a los estímulos y los cambios en el medioambiente, y mantener la homeostasis del organismo.
		2.4.6 Diferenciación entre difusión, ósmosis, transporte activo y transporte a nivel del organismo.
3. Aplica la concepción de la vida desde el enfoque universal y la cosmovisión de los Pueblos Maya, Garífuna, Xinka y Ladino.	3.1 Describe las relaciones que ocurren entre los seres de la naturaleza.	3.1.1 Descripción de los elementos vitales de la naturaleza en función del equilibrio de la vida.
		3.1.2 Clasificación de los seres de la naturaleza desde la cosmovisión de los cuatro Pueblos.
		3.1.3 Ejemplificación de las relaciones energéticas que ocurren entre los seres de la naturaleza y sus efectos en el ser humano (efectos de la luna sobre los seres vivos).
		3.1.4 Interpretación de los mensajes que transmiten los seres de la naturaleza.
		3.1.5 Vinculación de los diferentes mensajes que transmiten los seres de la naturaleza con el diario vivir.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	3.2 Interpreta el significado de la vida desde la cosmovisión de los cuatro Pueblos.	3.2.1 Ejemplificación de la concepción de vida desde los cuatro Pueblos.
		3.2.2 Asociación de las diferentes concepciones de vida con la acción que ejercen los seres de la naturaleza.
		3.2.3 Aplicación de las diferentes concepciones de vida para el desarrollo personal y social y la conservación de la naturaleza, según la cosmovisión de su cultura.
	3.3 Relaciona las concepciones de vida de los cuatro Pueblos con el desarrollo personal y colectivo.	3.3.1 Ilustración de lo que significa desarrollo a partir de la concepción de vida, según la cosmovisión de los Pueblos.
		3.3.2 Comparación del significado de desarrollo desde su cultura en relación con los otros Pueblos y el significado de vida.
		3.3.3 Aplicación del significado de la vida en los diferentes ámbitos del quehacer humano a partir del entorno inmediato.
		3.3.4 Relación del significado de vida con las diferentes concepciones de crecimiento y desarrollo económico.
4. Relaciona los principios de la herencia con las características observables en diferentes especies y con los cambios ocurridos como resultado de la evolución y la adaptación al entorno.	4.1 Describe los principios de la genética mendeliana, sus aportes en el desarrollo de la genética y la importancia del ADN en la determinación de las características hereditarias de los organismos.	4.1.1 Ilustración de los patrones de la herencia.
		4.1.2 Comparación de las leyes de Mendel con características observables en especies de su entorno inmediato.
		4.1.3 Asignación de importancia a los aportes de las pruebas de ADN en diferentes campos que se relacionan con el desarrollo humano.
		4.1.4 Aplicación de los principios de Mendel mediante los cuadros de probabilidades (Punnett); cruces mono y dihíbridos.
		4.1.5 Descripción de la función biológica y de la importancia del ADN en las características hereditarias de los organismos.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	4.2 Explica las propiedades químicas y estructurales del ADN, de los cromosomas, de los genes y del proceso de replicación.	4.2.1 Diferenciación de la estructura química del ADN (cadena de nucleótidos); cromosomas y genes.
		4.2.2 Descripción del proceso de replicación del ADN.
		4.2.3 Relación entre genes y proteínas.
		4.2.4 Ilustración del concepto de genes y su relación con el fenotipo, el genotipo y sus adaptaciones.
		4.2.5 Descripción de la función de los genes en la determinación de los rasgos físicos de un organismo, su comportamiento y su capacidad para sobrevivir y reproducirse.
		4.2.6 Asignación de importancia a la función de los genes en la determinación de los rasgos físicos de un organismo, su comportamiento y su capacidad para sobrevivir y reproducirse.
	4.3 Argumenta en relación con la forma como ocurre la transmisión de la información genética, las formas en que los genes se pueden alterar y combinar para crear variabilidad genética.	4.3.1 Descripción de la importancia del entrecruzamiento.
		4.3.2 Interpretación de los efectos positivos o negativos de las mutaciones y las nuevas combinaciones genéticas que producen cambios en el ADN y los organismos.
		4.3.3 Diferenciación entre autosomas, cromosomas sexuales y cromosomas homólogos.
		4.3.4 Descripción del proceso y de la relación genética en la determinación del sexo.
		4.3.5 Ejemplificación del proceso hereditario de características ligadas al sexo.
		4.3.6 Ejemplificación del proceso de formación de gametos.
		4.3.7 Identificación del proceso de transmisión de la información genética como resultado de la fusión de los gametos (óvulo y espermatozoide) que tienen solo un cromosoma de cada par.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		4.3.8 Explicación sobre que la mayoría de las células humanas tiene 22 pares de cromosomas más un par de cromosomas que determina el sexo (X,Y).
	4.4 Evalúa el impacto socioeconómico, ambiental, moral y ético de la biotecnología, propiciando el debate y la discusión participativa en el aula.	4.4.1 Comparación entre la biotecnología tradicional y la biotecnología moderna.
		4.4.2 Argumentación de la importancia de la biotecnología, métodos, aplicaciones y aportes en la agricultura, medicina, terapia genética y antropología forense, entre otras.
		4.4.3 Descripción de las implicaciones éticas relacionadas con los avances de la biotecnología.
		4.4.4 Apreciación de los avances y los aportes de la biotecnología en Guatemala.
	4.5 Argumenta sobre cómo se originó y evolucionó la vida en la Tierra, así como la importancia de la sobrevivencia de ciertos organismos en condiciones ambientales cambiantes.	4.5.1 Explicación de las teorías del origen y la evolución de las especies y las evidencias que las apoyan.
		4.5.2 Descripción de la evolución de la vida en la Tierra a partir de los organismos procariotas unicelulares, luego eucariotas y multicelulares, hasta los más complejos.
		4.5.3 Descripción de la selección natural en función de qué es, cómo se realiza y cómo actúa sobre las poblaciones, los cambios que ocasiona como mecanismo propulsor de la evolución.
		4.5.4 Relación entre los diferentes mecanismos de la evolución y los procesos que la facilitan.
		4.5.5 Descripción de órganos homólogos y análogos para explicar la evolución de las especies.
		4.5.6 Relación del proceso de la evolución geológica y la biológica: eras geológicas.
		4.5.7 Descripción de la importancia de la adaptación para la sobrevivencia.
		4.5.8 Identificación de las formas como las variaciones de una especie aumentan la probabilidad de supervivencia.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		4.5.9 Descripción de la forma como la diversidad de especies que habitan la tierra aumenta la probabilidad de sobrevivencia ante los cambios globales.
		4.5.10 Descripción de la forma como las especies que viven hoy en la tierra tienen un origen evolutivo común.
		4.5.11 Diferenciación entre las pruebas de la evolución.
	4.6 Identifica los aportes de la taxonomía en la clasificación de los seres vivos.	4.6.1 Descripción de la importancia del estudio de la taxonomía.
		4.6.2 Identificación de los grupos taxonómicos en que se clasifican los seres vivos: en base a similitudes que reflejan relaciones evolutivas y similitud en su ADN.
		4.6.3 Identificación de la organización de los seres de la naturaleza de acuerdo con los diferentes dominios y reinos: Dominio Archaea, Dominio Bacteria, Dominio Eukarya, con los reinos: Protista, Fungi, Plantae y Animalia.
		4.6.4 Clasificación de los seres vivos según diferentes características: tipo de célula (procariota o eucariota), forma de obtener energía (heterótrofa o autótrofa), cantidad de células (unicelulares o multicelulares), forma de digerir alimentos (absorción o digestión).
5. Argumenta la relación entre los organismos y el medio físico en el que viven y la forma como estos contribuyen al equilibrio del ecosistema.	5.1 Explica conceptos básicos relacionados con el ecosistema, factores que influyen y sus formas de organización.	5.1.1 Diferenciación entre población, especie, comunidad, hábitat, biotopo, nicho ecológico, biocenosis, ecosistema y biósfera.
		5.1.2 Diferenciación entre factores abióticos y bióticos en ecosistemas del entorno inmediato.
		5.1.3 Descripción de la atmósfera, la hidrósfera, la biósfera y sus interrelaciones.
		5.1.4 Descripción de la importancia de la biodiversidad en el ecosistema.
		5.1.5 Asignación de importancia a la práctica de valores orientados a la protección y la conservación de la biodiversidad.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	5.2 Describe cómo las interrelaciones y las interdependencias entre los organismos generan ecosistemas que se sostienen en equilibrio dinámico.	5.2.1 Descripción de la importancia de los ecosistemas en el medio, de los organismos vivos y de las cadenas tróficas.
		5.2.2 Descripción de las relaciones intraespecíficas y de las relaciones interespecíficas.
		5.2.3 Descripción de los diferentes tipos de biomas y ecosistemas.
		5.2.4 Identificación de tipos de biomas y zonas de vida en el país y en la región.
	5.3 Describe la forma como la materia y la energía fluyen a través de diferentes niveles de organización entre los sistemas y el medio físico.	5.3.1 Descripción de la importancia del flujo de materia y energía en los ecosistemas.
		5.3.2 Relación en los ecosistemas en función de los niveles tróficos, las redes y las cadenas alimenticias.
	5.4 Argumenta que la cantidad de seres vivos que un ambiente puede sostener depende de la disponibilidad de materia y energía y por la capacidad del ecosistema de reciclar la materia.	5.4.1 Interpretación de la dinámica de poblaciones y los principales factores relacionados con el desarrollo de las mismas.
		5.4.2 Descripción de la importancia del estudio de la demografía en relación con el desarrollo de la vida y del ser humano en general.
		5.4.3 Interpretación de diagramas de estructura de edades.
	5.5 Justifica las causas por las cuales los ecosistemas necesitan un constante influjo de energía para seguir transformando y reciclando la materia.	5.5.1 Enunciación de la ley de conservación de la materia, leyes de la termodinámica, ley de conservación de la energía y segunda ley de la termodinámica y formas como inciden en el ecosistema.
		5.5.2 Diferenciación entre energía no renovable y energía renovable.
		5.5.3 Argumentación sobre que la materia fluye de forma cíclica en los ecosistemas y la energía fluye en forma lineal y sus efectos.
		5.5.4 Identificación de fuentes renovables de energía.
	5.6 Evalúa la importancia de los ciclos biogeoquímicos para la continuidad de la vida en el planeta.	5.6.1 Identificación de los ciclos biogeoquímicos: carbono, agua, fósforo y del nitrógeno, y su efecto en la continuidad de la vida.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		5.6.2 Relación entre los ciclos biogeoquímicos y sus efectos en la vida de los seres de la naturaleza.
	5.7 Identifica acciones de prevención, atención, solución y/o minimización de problemas ambientales en su región y país.	5.7.1 Identificación de acciones de prevención, atención, solución y minimización a problemas ambientales en su entorno.
		5.7.2 Descripción de principales causas de sobrepoblación: pobreza y uso no sostenible de los recursos naturales.
		5.7.3 Descripción de desarrollo sostenible, sus objetivos y estrategias.
		5.7.4 Relación entre población y desarrollo sostenible.
		5.7.5 Identificación de políticas nacionales de población y desarrollo.
		5.7.6 Descripción de la importancia de la utilización racional y sostenible de recursos.
6. Aplica medidas que contribuyen a mantener la salud a nivel individual, familiar y comunitario.	6.1 Explica la forma como los factores culturales, socioeconómicos y políticos influyen en la salud de los habitantes de la comunidad.	6.1.1 Establecimiento de la relación entre salud y ambiente.
		6.1.2 Descripción de normas de higiene y saneamiento ambiental que contribuyen a la conservación de la salud.
		6.1.3 Descripción de las diferentes acciones para la prevención, atención y conservación de la salud a nivel individual, escolar y familiar.
	6.2 Describe la forma como los mensajes de los medios de comunicación, de su familia, de su comunidad y de otras fuentes influyen en sus prácticas de salud.	6.2.1 Explicación de cómo las formas de comunicación y atención médica contribuyen a prevenir y conservar la salud en las distintas etapas de la vida humana.
		6.2.2 Descripción de la importancia de la comunicación efectiva, la relación y la presión de grupo, sus consecuencias en el desarrollo de la vida del ser humano.
	6.3 Identifica los factores que afectan y los que contribuyen a mantener la salud.	6.3.1 Práctica de hábitos de higiene personal, alimentación, atención médica y salud preventiva para conservar la salud.
		6.3.2 Identificación de los factores que afectan y los que contribuyen a mantener la salud.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		6.3.3 Diferenciación entre VIH y SIDA.
		6.3.4 Descripción de la forma como actúa el VIH y otros agentes que provocan infecciones recurrentes en la comunidad.
		6.3.5 Descripción de conductas de riesgo en el contagio de infecciones de transmisión sexual y otras recurrentes en la comunidad.
	6.4 Identifica los métodos apropiados para prevenir desórdenes alimenticios de acuerdo con investigaciones científicas.	6.4.1 Práctica hábitos que ayudan a mantener la salud; por ejemplo: establecer un programa de actividad física, modificar su dieta alimenticia, así como el manejo adecuado de salud emocional y mental.
		6.4.2 Descripción de la relación entre metabolismo y peso ideal.
		6.4.3 Identificación de las características de desórdenes alimenticios: bulimia, obesidad y anorexia y sus consecuencias en la salud.
		6.4.4 Identificación de los alimentos que contienen determinados nutrientes a partir de la producción local.
		6.4.5 Descripción de las enfermedades más comunes provocadas en el ser humano por el sobrepeso.
	6.5 Aplica estrategias para la prevención de accidentes y manejo de emergencias (plan de emergencia, primeros auxilios, RCP) y factores que ponen en riesgo la salud.	6.5.1 Descripción de acciones para minimizar desastres y/o accidentes.
		6.5.2 Descripción de normas de seguridad en el hogar y el trabajo.
		6.5.3 Aplicación de primeros auxilios en caso de heridas, quemaduras, fracturas, etc.
		6.5.4 Descripción de factores de riesgo en la familia y grupo social: alcoholismo, drogadicción, ambientales, entre otras.
		6.5.5 Diferenciación entre los tipos de drogas y sus efectos en el cuerpo humano.
		6.5.6 Descripción de opciones para prevenir y atender factores de riesgo en la familia y el grupo social.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		6.5.7 Identificación de los efectos asociados con el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en el ser humano a corto y a largo plazo.
		6.5.8 Identificación de las instituciones y recursos disponibles en la comunidad que proporcionan ayuda a las personas codependientes y con problemas de adicción a las drogas; entre ellas: Alcohólicos Anónimos, NA, ALANON.
	6.6 Identifica factores físicos, emocionales, éticos, sociales y culturales que influyen en la sexualidad responsable.	6.6.1 Descripción de la función y de la importancia de la sexualidad.
		6.6.2 Identificación de factores que afectan el comportamiento sexual en el ser humano.
		6.6.3 Concienciación sobre la importancia de posponer el inicio de la actividad sexual hasta alcanzar la madurez en los ámbitos de la vida: biológico, psicológico, social, económico, laboral.
		6.6.4 Identificación de métodos anticonceptivos; modo de acción, efectividad, ventajas y desventajas de los diferentes métodos anticonceptivos.
		6.6.5 Diferenciación de las infecciones de transmisión sexual, sus síntomas, tratamiento y prevención.
		6.6.6 Asignación de importancia a las formas, cómo se pueden prevenir enfermedades de infección sexo-genital para evitar el contagio con su pareja.
		6.6.7 Reflexión acerca de las consecuencias que implica un embarazo no planificado.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje -evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Identifica el campo de acción de la biología y la biotecnología, sus avances, los aportes de otras ciencias, así como las aplicaciones que en este campo tiene el método científico y otros métodos heurísticos:

- identificando los campos de acción y las principales contribuciones de la biología y la biotecnología a la humanidad.
- nombrando las ciencias que aportan principios, teorías y leyes al campo de estudio de la biología.
- comprobando hipótesis acerca de los fenómenos que se producen en su entorno y que son objeto de estudio de la biología, mediante la aplicación de métodos válidos.

02

Ilustra los niveles de organización, estructuras, clasificación y la fisiología de los seres vivos:

- clasificando los niveles de organización de la vida.
- describiendo la estructura y las funciones de los seres vivos y las acciones de los virus en las células.
- dibujando los procesos de respiración celular y la fotosíntesis.
- identificando la acción de las hormonas en los humanos.

03

Describe las relaciones que ocurren entre los seres de la naturaleza:

- ilustrando los elementos vitales de su entorno inmediato.
- ejemplificando los tipos de energía que provienen de los seres de la naturaleza.
- comentando acerca de los mensajes que interpretan a partir de sus observaciones.
- comunicando experiencias propias y de otras personas.

04

Distingue los principios de la genética mendeliana, sus aportes en el desarrollo de la genética y la importancia del ADN en la determinación de las características hereditarias de los organismos:

- aplicando los principios fundamentales de la genética mendeliana en casos concretos.
- ilustrando la importancia del ADN en la determinación de características hereditarias.

05

Explica conceptos básicos relacionados con el ecosistema, los factores que influyen y sus formas de organización:

- indagando acerca del significado de los conceptos.
- identificando los factores biológicos y abióticos, y sus interrelaciones.
- describiendo diferentes ecosistemas.
- detallando la diversidad local y sus formas de protección.

06

Describe la forma como los factores culturales, socioeconómicos y políticos influyen en la salud de los habitantes de la comunidad:

- identificando los factores principales que influyen en la salud humana.
- describiendo las causas que provocan desequilibrio en el normal funcionamiento del organismo humano.
- citando medidas efectivas para la prevención y la conservación de la salud, a nivel personal, escolar, familiar y comunitario.

Bibliografía

1. Audesirk, T., Audesirk, G., Byers, B. E. (2003). *Biología. La vida en la Tierra.* Sexta edición. México, D. F.: Prentice Hall.

2. CEPA. (1998). *La salud al alcance del pueblo.* Guatemala.

3. Iglesias Ponce, M. J. (1990). *La arquitectura maya (en los mayas).* España: Ediciones Quinto Centenario.

4. Purves, W. K., Sadava, D., Orians, G. H., Heller, H. C. (2003). *Vida. La ciencia de la biología.* Sexta edición. Madrid: Médica Panamericana.

5. Recinos, A. (1983). *El Popol Vuh.* México: Fondo de Cultura Económica.

6. Solomon, E. P. et al. (2001). *Biología.* Quinta edición. México, D. F.: Interamericana McGraw-Hill.

5. Área curricular
EXPRESIÓN ARTÍSTICA

Descriptor

La expresión artística dentro del Currículo Nacional Base se orienta hacia el desarrollo de aprendizajes significativos a través de la vivencia de expresiones relacionadas con las disciplinas artísticas para la canalización de ideas, pensamientos y emociones que potencian la creatividad, la comunicación, la sensopercepción y la apreciación en los estudiantes.

Se orienta a la sensibilización de las expresiones artísticas regionales, locales, nacionales y universales. Propicia los saberes sobre los patrimonios artísticos, sus creadores, sus representantes y las organizaciones relacionadas con el arte dentro de la comunidad. Se vinculan al establecimiento de otros aprendizajes, permitiendo que el estudiante logre un mayor nivel de autoconocimiento y de comprensión de su mundo, fomentando hábitos y promoviendo valores.

El currículo propone estrategias para la práctica artística en el aula, enfatizando códigos, signos y formas de creación, potenciando que los estudiantes se apropien, aprecien y valoren esas expresiones.

Dado al carácter multicultural de Guatemala, el área incluye la expresión artística de los Pueblos y culturas coexistentes en el país con el fin de reproducir y perpetuar los saberes y las vivencias que se manifiestan a nivel local y regional, tanto en el idioma como en la música, la danza, el teatro y las artes plásticas.

La educación se perfila como uno de los factores decisivos. Para ello, desde la educación se debe impulsar el fortalecimiento de la identidad cultural de cada uno de los Pueblos y la afirmación de la identidad nacional. Asimismo, el reconocimiento y la valoración de Guatemala como Estado multiétnico, pluricultural y multilingüe da relevancia a la necesidad de reformar el sistema educativo y de transformar su propuesta curricular, de manera que refleje la diversidad cultural que responda a las necesidades y demandas sociales de sus habitantes, y que le permita insertarse en el orden global con posibilidades de autodeterminación y desarrollo equitativo.

Por lo tanto, la Reforma Educativa se propone satisfacer la necesidad de un futuro mejor para lograr una sociedad pluralista, incluyente, solidaria, justa, participativa, intercultural, pluricultural, multiétnica y multilingüe; una sociedad en la que todas las personas participen consciente y activamente en la construcción del bien común y en el mejoramiento de la calidad de vida de cada ser humano, lo cual permite una participación más activa de todos los Pueblos, sin discriminación alguna por razones políticas, ideológicas, étnicas, sociales, culturales, lingüísticas y de género.

Competencia de área

1. Utiliza su creatividad en la organización de actividades de aprendizaje relacionadas con las disciplinas artísticas y con su entorno, para enriquecerse con los elementos de las diferentes culturas guatemaltecas en el marco de la diversidad.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Expresión Artística	Quinto

Apuntes metodológicos

El área de Expresión Artística del Currículo Nacional Base propone el desarrollo de competencias por medio de contenidos y actividades relacionadas con la concreción de actividades de aprendizaje, experimentación y creación de expresiones relacionadas con el arte, que en la formación personal y profesional, permiten un avance integral de las capacidades del ser humano que evidencien el desarrollo de las competencias para la vida.

- Las actividades deben estar encaminadas a potenciar las actividades dentro del aula y no solamente con el propósito de participar en las representaciones públicas del centro educativo. Es vital que la expresión artística esté presente en la cotidianidad del aula.

- El enfoque de las actividades de la Expresión Artística debe ser práctico. Las actividades sugeridas son: interacciones, dramatizaciones, hojas de trabajo, foros de discusión, entre otras. Todas deben estar relacionadas con aspectos culturales del contexto en el que se encuentra el centro educativo.

- Realizar actividades de sensopercepción artística como: exploración de la intensidad y de los matices del sonido, observación de las figuras geométricas presentes en el entorno, análisis de los sonidos circundantes en términos de contaminación sonora, ejercicios físicos de movimientos corporales, desplazamientos corporales en niveles alto –estar de pie–, medio –sentado– y bajo –desplazado en el piso–. Además, uso de indumentaria adecuada y útiles auxiliares como pelotas, globos, papel, aros, juguetes, entre otros.

- La apreciación debe orientarse hacia la contemplación y el análisis crítico de las obras de arte o de las acciones artísticas del entorno. Se debe poner atención a la valoración de los signos teatrales.

- Para la creación y la comunicación, se sugiere organizar prácticas musicales, teatrales, de danza y audiovisuales donde se favorezca el uso de instrumentos musicales, bailes y producciones visuales propias de las culturas locales, regionales, nacionales y universales. En el caso de la danza y del teatro, se sugiere realizar actividades al aire libre, o en espacios amplios con materiales de fácil adquisición, especialmente materiales que se produzcan en el entorno social y natural, y materiales de reciclaje. Además, se sugiere la aplicación de los principios relacionados con el estudio de los trece signos del teatro en el montaje de las obras.

- Se sugiere diseñar actividades e indagar sobre las diferentes expresiones artísticas que se han generado en la historia de Guatemala, tomando en cuenta los diferentes períodos históricos y destacando la herencia cultural de los Pueblos Maya, Xinka, Garífuna y Ladino.

- Se sugiere realizar actividades que contengan reflexiones sobre la reafirmación de la ciudadanía y la identidad desde la experiencia y la vivencia de diferentes disciplinas artísticas.

Actividades sugeridas

1. Elaborar el listado de los sonidos circundantes.

2. Clasificar los sonidos de acuerdo con los parámetros sonoros: intensidad, tono, altura, timbre y duración.

3. Percibir obras musicales y exteriorizar los cambios de volumen y de ritmo que presentan durante su desarrollo.

4. Conocer y valorar las manifestaciones teatrales contenidas en la cultura de los cuatro Pueblos.

5. Crear obras teatrales, tomando en cuenta los aspectos culturales, educativos de su contexto y de otros.

6. Interpretar narraciones tradicionales en idiomas locales mediante la práctica del teatro.

7. Asistir a representaciones teatrales de diversos géneros como comedias, dramas y tragicomedias dirigidas tanto a público infantil como a adultos.

8. Organizar obras teatrales a nivel de grado que incluyan la producción (vestuario, escenografía, utilería, otros) y el montaje final.

9. Indagar sobre temas musicales, teatrales, danzarios, plásticos y literarios de los cuatro Pueblos de Guatemala.

10. Explorar elementos del lenguaje técnico artístico.

11. Reproducir sonidos de cada instrumento utilizado en el aula.

12. Explorar, dentro de su entorno, los elementos del lenguaje plástico: color, línea, forma, textura, volumen, proporción y tamaño, para su comprensión.

13. Participar en actividades que incluyan movimientos variados con lenguaje corporal para desarrollar fluidez en el manejo de las expresiones corporales.

14. Formar parte en la creación de obras teatrales, danzarias, literarias, plásticas y musicales de los Pueblos guatemaltecos.

15. Crear sonidos rítmicos con elementos cotidianos del entorno escolar.

5.1 Subárea Expresión Artística Quinto grado

Descriptor

La subárea de Expresión Artística proporciona a los estudiantes el conocimiento y la valoración de su propia herencia artística.

La subárea promueve la expresión artística en los estudiantes desde la propia cultura, por lo que la apreciación, la expresión y la creación artística ocupan un lugar importante, las cuales les permiten interpretar el mundo que les rodea, y fortalecer su inteligencia emocional y la habilidad para resolver situaciones al aplicar juicio crítico frente a hechos de su vida cotidiana.

Por tal razón, la expresión artística es fundamental para la formación integral del estudiante, pues el arte beneficia el desarrollo del sistema cognitivo y emocional conjuntamente a través de actividades en las que también se busca contribuir a conservar el entorno natural y la salud individual y colectiva.

Componentes

1. **Sensopercepción:** es la facultad de utilizar los sentidos para explorar y comprender los entornos y los sucesos en el tiempo y el espacio. Todas las expresiones artísticas producen estímulos a través de los sentidos. De esta manera, el currículo potencia la educación auditiva, visual, táctil y háptica.

   Este componente ofrece el desarrollo de temas y la búsqueda de elementos necesarios para que los seres humanos encuentren tiempos y espacios adecuados para su desarrollo: auditivo, visual, corporal, intelectual, creativo y espiritual por medio del estímulo, la disciplina y la técnica que ofrecen las artes. Además, practicar, valorar e investigar su evolución a través del tiempo.

   Se pretende la revitalización de la identidad al apreciar las expresiones artísticas de los Pueblos guatemaltecos, las cuales, por distintas circunstancias, han dejado de ser parte de la vida cotidiana y, sin embargo, los identifican.

2. **Apreciación:** es la facultad para comprender los mensajes percibidos tanto de manera subjetiva como objetiva, y permite una concepción crítica y de observación pasiva. Se desarrolla la capacidad para apreciar las obras y representaciones de otros autores.

   La vivencia de las artes permite el autoconocimiento de la persona, fortalece la autoestima y promueve la comunicación, facilitando la interrelación cultural, multiétnica y pluricultural.

   Este componente se refiere a los conocimientos que tiene el estudiante acerca de diferentes obras de las artes visuales, la música y las artes escénicas que caracterizan a cada uno de los Pueblos de Guatemala: Xinka, Maya, Garífuna y Ladino, para socializar con las demás culturas la importancia de estas artes e integrar su utilización, logrando de esta manera la unidad nacional a través del arte.

El acercamiento a las artes permite el conocimiento de sí mismo y desarrolla el sentido estético, lo que fortalece la autoestima y promueve la comunicación para facilitar la interrelación cultural, multiétnica y pluricultural.

3. **Creación:** es la facultad de crear situaciones nuevas a partir de elementos propios de las disciplinas artísticas y de los parámetros diseñados.

   Es la forma de unificar las habilidades para desarrollar la capacidad creadora, de sentir y verse a sí mismo a través de las disciplinas artísticas para transmitir su forma de pensar, fundamentados en los valores y utilizando métodos convencionales para lograr la relación consigo mismo y con su entorno social, natural y cultural.

   Es la interrelación de los sentidos para transmitir las emociones y los sentimientos a través de las artes, utilizando los elementos propios de cada disciplina como el sonido, el color, el espacio y la forma dentro de su contexto cultural, además de facilitar la expresión dentro de un proceso resiliente en los jóvenes.

   La apreciación de las artes implica la escucha atenta y la valoración de sus elementos, lo que conduce a la reflexión y a la creación. Además, permite expresar, en formas diversas, las actitudes sensitivas y críticas.

4. **Comunicación:** es la transmisión de los mensajes subjetivos y objetivos de los discursos artísticos. En los mismos se integran lenguajes sonoros, literarios, visuales, gestuales y corporales.

   Este es un aspecto que permite el desarrollo de las destrezas y las habilidades durante la participación en diferentes actividades, tanto en forma grupal como individual.

   Se refiere a la valoración de los mensajes y los estímulos emanados de las expresiones artísticas. Desarrolla el pensamiento crítico y permite la construcción de criterios individuales y colectivos en la búsqueda del fortalecimiento de la identidad cultural guatemalteca.

Malla curricular
Subárea Expresión Artística
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Utiliza las disciplinas artísticas básicas como medio para comunicarse en tiempos y espacios adecuados.	1.1 Aplica los elementos estructurales, las cualidades expresivas y los principios de organización de las artes	1.1.1 Interpretación de significados en obras de música, pintura, escultura y arquitectura.
		1.1.2 Identificación de intenciones en las artes y otros medios visuales y plásticos.
		1.1.3 Identificación de los signos del teatro.
		1.1.4 Análisis de una obra pictográfica guatemalteca.
		1.1.5 Análisis de una obra musical guatemalteca.
		1.1.6 Valoración de la comunicación a través del arte.
	1.2 Emplea los componentes de la disciplina musical en sus actividades de acuerdo con el ambiente en el que se desenvuelve.	1.2.1 Identificación de los elementos estructurales de la música.
		1.2.2 Imitación de sonidos de la naturaleza a través de instrumentos sonoros de la comunidad.
		1.2.3 Identificación de las cualidades expresivas de la música
		1.2.4 Clasificación de los principios de organización de la música
		1.2.5 Análisis de una pieza musical propia de la comunidad.
		1.2.6 Manifestación de respeto ante los diferentes géneros musicales.
2. Transmite su cultura a través de las diferentes expresiones artísticas al aplicar los conocimientos y las técnicas pertinentes.	2.1 Demuestra dominio de procesos, técnicas tradicionales y contemporáneas en las artes.	2.1.1 Identificación de los diferentes procesos artísticos.
		2.1.2 Aplicación de las técnicas tradicionales y contemporáneas del arte de las culturas guatemaltecas y universales.
		2.1.3 Utilización de los recursos técnicos que apoyan e influencian la comunicación de ideas a través del arte.
		2.1.4 Valoración de actividades relacionadas con la expresión artística.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.1.5 Práctica del canto a través de canciones de la tradición popular nacional, regional o local.
		2.1.6 Ejercitación de los aparatos de respiración, resonación y fonación.
	2.2 Ejecuta acciones artísticas en diversas actividades.	2.2.1 Organización de eventos culturales y artísticos del centro educativo.
		2.2.2 Participación en exposiciones de artes aplicadas en el centro educativo y en su comunidad.
		2.2.3 Creación colectiva de montajes escénicos de música, danza y teatro.
	2.3 Analiza los roles y las funciones de las artes en las culturas humanas a través de la historia.	2.3.1 Apreciación de ejemplos de obras en donde se reflejen las ideas que originaron los movimientos artísticos.
		2.3.2 Apreciación de los movimientos artísticos occidentales.
		2.3.3 Caracterización de los estilos artísticos más destacados: • arte prehispánico • arte románico • arte gótico • arte renacentista • arte barroco • Clasicismo • romanticismo • impresionismo • expresionismo • surrealismo • arte popular.
	2.4 Identifica los roles y las funciones de las artes en las culturas de Guatemala.	2.4.1 Descripción de las expresiones artísticas multiculturales en Guatemala.
		2.4.2 Valoración de la cultura popular guatemalteca.
		2.4.3 Clasificación de la música tradicional popular y de la proyección cultural de Guatemala.
		2.4.4 Interpretación de las artes populares y tradicionales en el contexto del patrimonio cultural guatemalteco.
		2.4.5 Utilización de las artes visuales en la cultura urbana y en la cotidianeidad.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.4.6 Establecimiento de las similitudes entre el arte occidental y el guatemalteco.
		2.4.7 Conexiones entre las artes visuales, la música y las artes escénicas.
3. Aplica una de las disciplinas artísticas en creaciones propias para desenvolverse de manera interactiva en la sociedad.	3.1 Maneja las técnicas y las tecnologías en una de las artes.	3.1.1 Investigación de técnicas y tecnologías utilizadas en las diferentes disciplinas artísticas.
		3.1.2 Utilización de recursos tecnológicos que apoyan e influencian la comunicación de ideas.
		3.1.3 Ejecución de una pieza artística, musical, escénica o visual (plástica).
	3.2 Demuestra sus habilidades en la ejecución y la creación de obras de arte.	3.2.1 Análisis crítico de la pieza artística ejecutada.
		3.2.2 Creación de una obra artística utilizando variedad de técnicas y recursos tecnológicos.
		3.2.3 Exposición de la obra artística creada.
		3.2.4 Manifestación de gusto, y satisfacción en sus ejecuciones y/o exposiciones artísticas.
		3.2.5 Ejecución de ejercicios de expresión corporal, facial, vocal y manual.
	3.3 Identifica los aportes terapéuticos del arte a la salud de los seres humanos.	3.3.1 Investigación de las artes como técnicas terapéuticas utilizadas en la medicina.
		3.3.2 Análisis del arte en la resiliencia.
		3.3.3 Experimentación de la musicoterapia.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje- evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Evidencia comprensión en la comunicación de significados e intenciones en obras artísticas:

- participando en actividades de creación e improvisación artísticas.
- enumerando los elementos estructurales, las cualidades expresivas y los principios de organización.
- participando en eventos culturales dentro del centro educativo.
- creando obras artísticas.
- interpretando obras artísticas.
- ejecutando obras artísticas.
- creando montajes escénicos de música, danza y teatro en forma colectiva.

02

Analiza las funciones de las artes en las diferentes culturas a través de la historia:

- identificando la relación existente entre las artes visuales, la música y las artes escénicas.
- elaborando ensayos críticos que reflejen criterios de apreciación de obras artísticas.

03

Reconoce las diversas manifestaciones artísticas como parte de su desarrollo integral:

- investigando sobre diversas manifestaciones y actividades artísticas y su influencia en el ser humano.
- participando en diversas actividades artísticas para su entretenimiento y cultura general.

Bibliografía

1. Aharonián, C. (2004). *Educación, arte y música*. Montevideo: Editorial Tacuabé.

2. _____. (2005). *Educación, arte y música*. Montevideo: Editorial Tacuabé.

3. Batres, E. (1998). *¡Viva la Música!* Guatemala: Editorial Avanti.

4. _____. (1998). *Notas sobre Educación Musical en Guatemala*: Editorial Avanti.

5. Cojtí, D. (2005). *Problemas actuales de la identidad nacional guatemalteca*. Guatemala: Editorial Nawal Wuj.

6. De Bono, E. (1991). *Seis sombreros para pensar*. Argentina: Ediciones Juan Granica.

7. _____. (1992). *Seis pares de zapatos para la acción*. Una solución para cada problema y un enfoque para cada solución. España: Paidós.

Discografía recomendada

1. 100 Masterpieces, The top 10 of Classical Music 1685-1730, 1991 Delta Music Inc. Los Angeles, CA.

2. Music from Guatemala 1, Garífuna Music. Caprice Records, Stockholm, Sweden (P) & (C) (1999). EE.UU.

3. Music from Guatemala 2, Garífuna Music, Caprice Records, Stockholm, Sweden (P) & (C) (1999). Made in the E.U.

4. Música de Guatemala a través de los tiempos. Alma Rosa Gaytán. Piano. Guatemala (1999) Centro de Música Digital Gesdisa.

5. Guatemala, un Nuevo Amanecer, Himno Nacional de Guatemala, Guatemala (2001) MINEDUC.

6. Ministerio de Educación; Manual de Coros, Bandas y Orquestas; Guatemala (2006).

7. Ministerio de Educación Herramientas Educativas de Danza y Movimiento, Música, Literatura, Artes Plásticas, Guatemala (2006)

8. Ministerio de Educación: Orientaciones para el Desarrollo Curricular, Tipografía Nacional, Guatemala (2005)

9. Música histórica de Guatemala, 7 CDs (Orígenes, Coros de Catedral, Capilla Musical)

6. Área curricular
EDUCACIÓN FÍSICA

Descriptor

Se concibe la Educación Física como un área de aprendizaje necesaria para el desarrollo integral del estudiante, situándolo como un sujeto de aprendizaje desde los dos ejes básicos de la acción educativa: el cuerpo y el movimiento, en forma integral y dialéctica. Además, es una oportunidad para fortalecer las competencias que los estudiantes puedan realizar en los diferentes contextos donde se desenvuelvan, así como utilizar los recursos que la naturaleza proporciona en cada comunidad.

Desde el eje educacional referido al cuerpo, la Educación Física promueve y facilita que los estudiantes adquieran una comprensión significativa de su cuerpo y de sus posibilidades físicas, con el fin de dominar situaciones diversas que le permitan su desenvolvimiento de forma normalizada en el medio social, mejorar sus condiciones de vida, disfrutar del tiempo libre y establecer amplias y armoniosas relaciones interpersonales. Se orienta al desarrollo de las capacidades y de las habilidades motrices que mejoran y aumentan las posibilidades del movimiento, con la intención de profundizar en el desarrollo motriz como organización significativa de comportamiento humano, asumiendo actitudes, valores y normas que consoliden la relación dialéctica entre cuerpo y motricidad.

El área de Educación Física permite la continuidad del proceso totalizador de los niveles de Educación Preprimaria, Primaria y Ciclo Básico. En el Ciclo Diversificado, se le da seguimiento al componente del Condicionamiento Físico y al componente Técnico Deportivo, los cuales contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes, mejorando y aumentando la efectividad del movimiento para fines didácticos en función del aprendizaje y del trabajo en equipo para consolidar los valores y fortalecer una cultura física para una vida sana.

Competencia de área

1. Consolida las capacidades físicas básicas que le permiten aumentar los niveles de aptitud y cultura física.

2. Asume la práctica técnica-deportiva como una interrelación social e intercultural, en la que reconoce su influencia para lograr una vida activa desde su contexto.

3. Desarrolla actitudes de cooperación, solidaridad y tolerancia, así como la erradicación de la violencia y la discriminación, a través de la práctica de la actividad física-deportiva.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Educación Física	Sexto

Apuntes metodológicos

En el marco de la integralidad, la Educación Física desarrolla en los estudiantes la habilidad de comprensión significativa del cuerpo humano, reconociendo sus limitaciones y sus potencialidades, así como las emociones y las formas para canalizarlas. Estos grandes propósitos delinean el tratamiento metodológico para el desarrollo de las competencias y se abordan en tres momentos:

- Primer momento (parte inicial): antes de cada actividad, se debe tener un tiempo para preparar el cuerpo y la mente, es decir, los estudiantes deben tener claridad sobre el propósito de la actividad y lo que esta implica corporal y mentalmente. Así mismo, el desarrollo motivacional adecuado para el disfrute de la clase.

- Segundo momento (parte principal): es el desarrollo de la actividad propiamente dicha. Va referida a la adquisición de aprendizajes significativos y al desarrollo de habilidades deportivas y condicionamiento físico, tomando en cuenta las limitantes y las potencialidades individuales de los estudiantes.

- Tercer momento (parte final): se refiere al cierre de la clase, el cual dependerá de las cargas de dosificación de las tareas realizadas. Su función es regresar el sistema cardiovascular a un estado de relajación, al análisis y reflexión evaluativa para la consolidación en torno a la comprensión significativa de su cuerpo.

La clase de Educación Física se debe desarrollar en forma planificada y dosificada, ya que posee un componente de fundamento teórico, para comprender las principales categorías que la conforman, y un componente práctico-procedimental, que responde a la parte aplicativa de los aspectos físico-motrices. Ambos componentes requieren ser aprendidos, dado el desarrollo de las competencias establecidas.

Se debe considerar a cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus aptitudes, fortalezas, debilidades, habilidades y estructura corporal utilizando estrategias metodológicas según las capacidades de cada uno.

El desarrollo del área está organizado para que el estudiante cumpla con las siguientes características cognitivas:

1. Conocimiento, análisis y comprensión de las principales categorías teórico-conceptuales de la Educación Física, que proporcionan las herramientas básicas para el desarrollo práctico-metodológico con la debida fundamentación pedagógica.

2. Habilidad motora consolidada, que incluye, como componentes genéricos, los siguientes:
   - el componente del hábito del ejercicio físico: se refiere a consolidar y perfeccionar un nivel de aptitud física-salud como punto de partida.
   - el componente de salud, que se enfoca en la valoración y en la importancia de una aptitud física que garantice un estilo de vida sana y activa.
   - el componente de destreza social: está orientado a la fijación de valores, actitudes, predisposiciones y tendencias con respecto al cuerpo, la salud y la conducta motriz que deriven en la definición de una forma de vida activa y productiva.

3. Dominio y aplicación de las metodologías que sustentarán el desarrollo de los contenidos curriculares selectivos, de manera que se oriente el proceso de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

El área de Educación Física se desarrolla mediante una metodología aplicada en función de sus dos componentes curriculares, por lo que es de carácter dual, lo que significa que responde a un método para el desarrollo del condicionamiento físico y otro método para la adquisición de la habilidad técnica deportiva. Debido a ello, presenta los siguientes componentes: a) condicionamiento físico/aptitud física, b) habilidad técnica-deportiva.

Metodología del componente de condicionamiento físico/ aptitud física

Los procedimientos metodológicos en Educación Física constituyen las prácticas físicas educativas que promueven la participación activa de todas las categorías personales y que son realizadas por los estudiantes con el propósito de facilitar la construcción de su propio aprendizaje.

La metodología específica para el componente de condicionamiento físico se fundamenta en la llamada carga de trabajo, misma que responde a las siguientes variables de dosificación:

- **Frecuencia:** está dada por la periodicidad y la sistematización de la práctica del condicionamiento físico.
- **Duración:** se manifiesta en la cantidad de tiempo utilizada para aplicar una carga externa.
- **Volumen:** se le considera como el resultado de la duración y del número de repeticiones en un período de clase. Ejemplo: cantidad de metros recorridos, total de libras levantadas, total de repeticiones de un ejercicio, etc.
- **Intensidad:** es el grado de influencia orgánica de cada uno de los estímulos. Se materializa por la suma de estos en la unidad de tiempo. La intensidad puede apreciarse externamente, en relación con la capacidad de trabajo del estudiante y con el porcentaje que representan para él el peso, el tiempo, la distancia, otros.
- **Densidad:** es la relación temporal que existe entre las cargas aplicadas y el período de recuperación durante la clase. Por medio de ella, se logra adecuar satisfactoriamente la relación carga-descanso, con la finalidad de evitar un estado de fatiga o sobreesfuerzo del estudiante.

La recuperación puede ser:

a) Óptima o completa: se da cuando se presenta una pausa completa en la que el organismo "paga con gratificación" la deuda energética consumida.
b) Relativa o incompleta: descanso incompleto en relación con el gasto durante el trabajo.

Se debe tener presente que no se puede hablar de volumen e intensidad sin tomar en cuenta la relación y la interdependencia que ambas tienen en la dosificación del trabajo. La interrelación que se establece, por medio de la llamada Relación de Inversión Proporcional, es la que incrementa la intensidad, la cual mantiene o disminuye el volumen y viceversa.

Metodología para el desarrollo de la resistencia

1. Movimientos continuos
   1.1 Uniformes (no hay cambio de ritmo)
   1.2 Variables (hay cambio de ritmo)

2. Movimientos discontinuos
   2.1 Interválicos
   2.2 Repeticiones

Metodología para el desarrollo de la fuerza máxima

1. De los esfuerzos dinámicos (realizar el ejercicio a la mayor velocidad posible).
2. De los esfuerzos estáticos (mantener una posición varios segundos).
3. De los grandes esfuerzos (someter a su máxima posibilidad de esfuerzo).
4. De los esfuerzos combinados (combinar los métodos anteriores).
5. De los esfuerzos extensivos (permitir sobrecargas no máximas con un número de repeticiones máximas).
6. De los esfuerzos intensivos (permitir sobrecargas máximas o muy cercanas a estas).
7. De los esfuerzos mixtos (combinar diversos métodos).

Metodología para el desarrollo de la fuerza rápida

1. De intervalos cortos (tramos cortos, pausas cortas).
2. De intervalos en serie (series, repetición y densidad).
3. Del ejercicio progresivo repetido (disminución de descanso y aumento de la velocidad del desplazamiento).

Metodología para el desarrollo de la agilidad

1. Aplicación de ejercicios con movimientos rápidos y efectivos ante situaciones inesperadas.
2. Aumento del grado de dificultad de los movimientos a ejecutar.
3. Realización de cambios inesperados de un ejercicio a otro.
4. Práctica de ejercicios que exigen una compleja coordinación.

Metodología del componente de habilidad técnica-deportiva

Son los parámetros que permiten el desarrollo de los deportes de conjunto. Comprenden la forma de orientar los aprendizajes en función del desarrollo de las competencias. Según el área a la que se dirijan, se organizan en formación técnica y formación táctica.

Formación técnica: se refiere al aprendizaje-evaluación-enseñanza, ya sea de un elemento técnico o de una acción técnica. Por ejemplo: la dinámica compleja es el criterio referido a la enseñanza de dos o más elementos técnicos, para aplicarse al desarrollo programático del Nivel de Educación Media.

Su metodología implica las siguientes fases:

- Sin balón
- Con balón
- Con apoyo simple (un compañero pasivo)
- Con apoyo doble (dos compañeros pasivos)

Metodología del componente de habilidad técnica y táctica

1. En forma gráfica: en el cuaderno, el tablero o la pizarra individual.

    1.1 Proceso deductivo: el estudiante realiza la acción indicada por el docente.

    1.2 Proceso inductivo: el docente indica los elementos técnicos y el estudiante constituye la acción táctica.

    1.3 En forma práctica en el campo de juego.

2. Proceso consolidado: en la práctica, el estudiante fija las acciones deductiva e inductiva elaboradas en la fase gráfica.

Secuencias metodológicas del área de Educación Física en el ciclo diversificado:

1. Acción táctica individual nivel I (dos acciones técnicas ejecutadas en forma individual o con apoyo).

2. Acción táctica individual nivel II (tres acciones técnicas consecutivas).

3. Acción táctica grupal nivel I (dos acciones técnicas consecutivas con dos o más participantes).

4. Acción táctica grupal nivel II (tres acciones técnicas consecutivas con dos o más participantes).

Actividades sugeridas

Para estimular el aprendizaje en el área de Educación Física, se sugiere desarrollar las actividades siguientes:

1. Iniciar con ejercicios de lubricación, estiramiento y gimnasia básica (calentamiento) antes de realizar las actividades principales.

2. Promover la hidratación con agua purificada antes, durante y después de la actividad física.

3. Diseñar los ejercicios de fundamento técnico con secuencias que vayan de lo más simple a lo más complejo, teniendo en cuenta la intensidad, las cargas y la densidad.

4. Dar las indicaciones de forma breve, clara y con demostración. El estudiante decide cómo hacer los ejercicios. Al finalizar la actividad, reflexionar sobre los aspectos positivos de esta o sobre aquellos por mejorar. Si es necesario, proponer en grupo soluciones para fortalecer la actividad.

5. Promover actividades que generen interés, atención, entusiasmo y la participación libre y espontánea de los educandos, utilizando adecuadamente el tiempo, los implementos y la variedad de rutinas de trabajo.

6. Fomentar el ejercicio constante para mejorar el condicionamiento físico.

7. Impulsar el juego deportivo para adquirir habilidades técnicas deportivas.

8. Propiciar un ambiente de seguridad y confianza para que los estudiantes eviten accidentes en clase.

9. Dar lugar a campeonatos de los diferentes deportes incluyendo a todos los estudiantes.

10. Realizar las actividades de fundamento técnico con balones y/o pelotas plásticas, o manufacturarlos con material de desecho.

11. Promover el análisis y el respeto por la aplicación de las normas y las reglas del juego.
12. Identificar los factores de riesgo y las medidas de seguridad necesarias para practicar la actividad física.

13. Realizar actividades recreativas que generen un proceso de reflexión personal para promover los valores por medio de la actividad física.

14. Valorar la participación de los estudiantes con capacidades diferentes en los distintos ejercicios y actividades.

15. Llevar a cabo ejercicios que promuevan la concentración mental y espiritual.

16. Fomentar los hábitos de nutrición e higiene que contribuyan a la salud integral, así como la realización de ejercicios en casa.

17. Practicar actividades que incluyan danzas con ritmos tradicionales.

18. Visitar un templo sagrado que contenga un área deportiva Maya.

6.1 Subárea Educación Física Sexto grado

Descriptor

Es una educación por y para el movimiento que parte de la formación de hábitos y actitudes físicas-motrices, frente a los requerimientos que el proceso escolar y el contexto social demanda.

Desde el contexto educativo, estimula procesos que permiten desarrollar habilidades, destrezas, hábitos y actitudes físicas-motoras y técnicas-deportivas básicas, recurriendo al medio de la ejercitación física y a la fundamentación técnica-táctica deportiva básica, como instrumentos educativos y de desarrollo dentro de un ambiente motivador y placentero para el estudiante, relacionando en forma integral y transversal la formación del hábito de la actividad física con el fin de afianzar continua y permanentemente los estímulos y las condiciones para una vida saludable y activa.

Desde el contexto natural, establece una relación entre los seres humanos con su entorno, ya que ejercitan diferentes partes del cuerpo durante sus actividades cotidianas naturales.

Componentes

1. **Condicionamiento físico/ aptitud física:** este componente parte de que, en cada persona, existe una condición física natural que responde a sus características propias y a su evolución, que debe ser cuidada, mejorada y potenciada para favorecer un incremento de la salud y de la calidad de vida.

   Al valorar los efectos positivos que la actividad física tiene sobre la salud y la calidad de vida, igualmente deberá desarrollarse en los estudiantes actitudes críticas con respecto al consumo de productos y sustancias que puedan causar efectos negativos en la salud, tales como: tabaco, alcohol, drogas, entre otros. De forma simultánea a esta reflexión, se deberán practicar hábitos relacionados con la higiene y la salud, las costumbres sociales, los hábitos posturales y alimenticios, las normas concretas en las actividades de la Educación Física referidas al vestuario, el aseo, la seguridad, el calentamiento, la relajación, la respiración y la concentración. La reflexión, respecto a la práctica de la actividad física, y su influencia en el desarrollo equilibrado y de la salud, debe constituirse en una actividad permanente para el estudiante.

2. **Habilidad técnica-deportiva:** comprende la conceptualización del deporte como un medio de la Educación Física, que instrumentalmente coopera desde su ámbito de influencia formativa circunscrito al concepto del desarrollo motriz al alcance de las competencias y del desarrollo de valores en el trabajo en equipo.

   De acuerdo con lo anterior, el deporte se vincula a la Educación Física desde su concepción de deporte educativo, y como la forma instrumental y más común para entender la actividad física en nuestro contexto social y cultural. El hábito del ejercicio físico, la salud y la destreza

social se visualizan estrechamente vinculados con los ejes transversales de la Educación Física, alejándose de la influencia dominante de la corriente deportiva como fin propio, que lleva implícito el riesgo de la mecanización técnica, la cual no cubre toda la contribución específica del centro educativo en cuanto a las necesidades psicosociomotrices de los estudiantes.

Este componente de habilidades motrices técnicas/deportivas busca introducir al estudiante en la fundamentación de la táctica individual básica de los deportes de conjunto y en el desarrollo de elementos técnicos en una actividad física individual como lo es la danza aeróbica.

La habilidad técnica-deportiva se enfoca en una doble orientación:

Orientación lúdica-motriz: mantiene la orientación del ciclo básico, dándole seguimiento y consolidación. Implica otorgar un carácter lúdico, de exploración de nuevas posibilidades y de iniciación, en donde prevalecen aspectos como la creatividad, el disfrute personal y la diversidad motriz sobre los modelos de estereotipos dinámicos, la eficacia y la especialización. Por lo mismo, no se profundiza en los aspectos técnicos y tácticos para el alto rendimiento.

Orientación técnica-táctica elemental: parte de tomar en cuenta un mayor dominio motor, lo que implica el acceso a acciones técnicas cada vez más amplias, llegando a situaciones específicas propias de la técnica y la táctica básicas, orientada esta última a la formulación y a la resolución de situaciones problema vinculadas a acciones de juego con énfasis en la participación grupal.

El componente de la habilidad técnica-deportiva no debe enfocarse en los criterios siguientes:

- rendimiento máximo o *performance* técnica.
- enseñanza modelada por la técnica que persigue construir prototipos físico-deportivos.
- competencia, excelencia motriz o exclusión social.

Malla curricular
Subárea Educación Física
Sexto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Demuestra las capacidades físicas básicas que permiten aumentar los niveles de aptitud y condición física que realiza en el contexto educativo y en su entorno.	1.1 Mejora gradualmente el nivel de rendimiento físico, en tiempos y distancias, al ejecutar cada ejercicio.	1.1.1 Resistencia durante ejercicios de larga duración con tiempos y distancias: iniciar corriendo1,600 m. en diez minutos y aumentarla distancia cada semana, manteniendo una condición física satisfactoria.
		1.1.2 Medición de la frecuencia cardiaca antes y después de la actividad física realizada de forma responsable, valorando el esfuerzo y la mejora.
		1.1.3 Realización de saltos con cuerda durante doce minutos, sin desplazamiento y con desplazamiento creativo (un pie, dos pies, alternando, en parejas, etc.).
		1.1.4 Ejecución de carreras rápidas en tramos cortos con y sin obstáculos, con la técnica correcta, y con diferentes estímulos y acciones motrices.
	1.2 Incrementa, sin dificultad, la fuerza máxima en los miembros superiores e inferiores de su cuerpo.	1.2.1 Ejecución de los ejercicios pertinentes para desarrollar la fuerza utilizando elementos de la naturaleza.
		1.2.2 Realización de ejercicios de fuerza: despechadas, ascensos laterales de espalda, sentadillas, medias sentadillas, subir escalones y ejercicios moderados con pesas.
		1.2.3 Práctica recreativa de ejercicios individuales y en conjunto para desarrollar fuerza en las extremidades superiores e inferiores.
		1.2.4 Ejecución de los ejercicios de fuerza y resistencia del tren superior con su propio peso, sin y con desplazamiento en un espacio, aumentándolos en cada práctica deportiva.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	1.3 Desarrolla la ejercitación de acrobacia elemental combinada con armonía y coordinación.	1.3.1 Ejercitación de acrobacia elemental con saltos, giros, enrollados, rueda y equilibrio, aumentando y valorando la agilidad. 1.3.2 Combinación de ejercicios acrobáticos en recorridos, con y sin elementos, mejorando la motricidad y la coordinación. 1.3.3 Combinación de ejercicios en recorridos acrobáticos, con y sin elementos, con y sin obstáculos. 1.3.4 Ejercitación de habilidades acrobáticas utilizando aros elaborados con bejucos u otro recurso de la naturaleza.
2. Asume la práctica técnica-deportiva, orientándola hacia el desarrollo de las interrelaciones en su contexto, para tener una vida activa, equilibrada y armónica entre mente, cuerpo y su cosmovisión.	2.1 Supera sus propios rendimientos en los eventos de atletismo.	**ATLETISMOV II** 2.1.1 Ejercitación de salidas y llegadas con la técnica correcta. 2.1.2 Práctica de carreras de velocidad de 100 m, con mejora de tiempo en espacios adecuados. 2.1.3 Práctica de carreras de 80 m. con vallas cuya altura inicie con 80 cms. para desarrollar certeza en la ejecución. 2.1.4 Iniciación en carreras de medio fondo de 1,200 m, en espacios adecuados y seguros para el desarrollo y la valoración de la condición física. 2.1.5 Práctica de carreras de relevos 4x100 metros, valorando el trabajo en equipo. 2.1.6 Ejecución de salto largo desarrollando habilidad técnica en la aceleración, el despegue, el vuelo y la caída. 2.1.7 Práctica de los momentos del salto triple (aceleración, despegue, paso, vuelo y caída) con aprecio del esfuerzo realizado. 2.1.8 Ejercitación del impulso de bala, desarrollando la técnica por etapas (agarre, paso, giro, impulso), con valoración del esfuerzo realizado. 2.1.9 Lanzamiento de disco, realizando varios intentos por etapas hasta completar el lanzamiento (agarre, balanceo, giro y liberación) en un espacio adecuado.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.2 Demuestra habilidad individual en la coordinación motriz para construir las tácticas ofensiva y defensiva cuando se practica el baloncesto.	**BALONCESTOV II** Táctica ofensiva básica 2.2.1 Sin balón–con balón. Realización dela combinación de los ejercicios de carrera, parada pivote y salto, demostrando seguridad. 2.2.2 Ejercitación de drible con lanzamiento: driblar finta a la entrada, desplazarse por dos minutos y hacer un lanzamiento de pecho. 2.2.3 Realización de carreras con cambio de dirección, parada de un tiempo y salto para tocar el tablero, demostrando aumento en la habilidad técnica. 2.2.4 Ejecución de finta, carrera y lanzamiento: amago o engaño de salida por el lado derecho o izquierdo, salida por el lado contrario donde se hace el amago, carrera con cambio de dirección, parada y salto para tocar el tablero. El amago se hará con cruce o giro del tronco. 2.2.5 Realización de pase y corte: luego del pase, hacer un corte para recibir o crear un espacio de oportunidad de lanzamiento con seguridad. 2.2.6 Análisis y movimiento táctico concambio rápido y seguro de los flancos ofensivos mientras se mantiene el control del balón. Táctica defensiva básica 2.2.7 Colocación en la zona defensiva: traslados laterales derecha-izquierda, brazos arriba en movimiento de aspas o molino. Cada integrante del equipo individualmente se colocará, demostrando seguridad, en el área de defensa correspondiente. 2.2.8 Ejercitación de la defensa individual: hacer un bloqueo individual de suspensión en el aire al momento de tirar y hacer un contraataque de pase largo con asertividad.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.2.9 Ejercitación de triángulos defensivos: para el contraataque, hacer progresiones en la flotación defensiva de tres en el rebote, demostrando seguridad.
		2.2.10 Práctica de defensa cuatro contra cuatro. Con los fundamentos básicos y la posición defensiva en cuatro, flotar en función del movimiento de la pelota en alerta de la acción del pase.
	2.3 Demuestra habilidad para construir individualmente las tácticas ofensiva y defensiva cuando se practica el fútbol, basándose en la combinación de los fundamentos técnicos integrados en tres acciones consecutivas.	**FUTBOL VII** 2.3.1 Apreciación de la habilidad motriz deportiva de tres acciones técnicas ofensivas: recepción, conducción y pase aéreo por encima de la defensa contraria.
		2.3.2 Desplazamiento frontal, giro para la recepción y pase corto con asertividad.
		2.3.3 Práctica del robo de balón, contraataque e intercambio de bandas, e intento para llegar rápidamente a la portería y lanzar.
		2.3.4 Control del juego: manifestado por las reiteradas acciones que se realizan sin perder la posesión del balón, y disponiendo de la iniciativa y la habilidad física.
		2.3.5 Integración de los elementos aprendidos en la práctica del juego en equipo.
		2.3.6 Ejecución de tiro a la portería, finta y drible, mejorando su aprendizaje en actividades de juego ofensivo.
		2.3.7 Ejercitación de técnicas defensivas en acciones de aprendizaje y en juego.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.4 Desarrolla con eficacia y agrado las acciones técnicas y tácticas del juego del voleibol.	**VOLEIBOL IV** **Acción técnica de dos o más fundamentos en sucesión.** 2.4.1 Recepción, pase y remate: recibe de antebrazo, pasa a un compañero que la regresa y remata hacia el lado contrario, realizando la jugada con y sin desplazamiento, lo que aumenta la efectividad. 2.4.2 Asistencia al remate, con bloqueo (finta)y nuevamente asistencia en recepción (utilizando a un compañero como apoyo). 2.4.3 Realización de un pase en suspensión hacia delante, desde la posición 2, para luego recibir un pase para remate (I acción técnica), luego defiende con caída fácil un balón y corre a realizar un bloqueo (II acción técnica con rapidez y habilidad).
3. Establece la relación entre el beneficio del ejercicio físico-deportivo y la salud, como una motivación para adquirir una mejor calidad de vida en relación respetuosa con los elementos de la naturaleza.	3.1 Aumenta la capacidad de rapidez de movimiento desarrollando la habilidad táctica en balonmano.	**BALONMANO** 3.1.1 Combinación de fundamentos técnicos y tácticos de dos o más acciones consecutivas, con drible giro y finta, en grupos de seis jugadores ubicados en cuartos de cancha. 3.1.2 Destreza motriz y velocidad de reacción en el lanzamiento del pase y la recepción frente a una pared lisa: a una distancia de 5 m de la pared, se dibujan tres círculos, uno dentro de otro, cada uno 25 cms. más pequeño que el anterior. Desde cada círculo, se realizan veinte lanzamientos contra la pared y se recibe la pelota después del rebote. Los lanzamientos se harán en forma rápida en el menor tiempo posible para desarrollar habilidad de reacción y rapidez al lanzar y recibir la pelota. 3.1.3 Práctica de la combinación de finta, ciclo de tres pasos y lanzamiento, en colocación de tres hileras frente al marco. Pasar por turnos.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		3.1.4 Práctica en la combinación de recepción, finta y drible. Sobre la línea lateral de la cancha, recibe y realiza el movimiento de engaño o finta, sale driblando hacia la otra línea lateral repitiendo la acción combinada de regreso.
	3.2 Ejecuta correctamente los movimientos técnicos de recepción, tiro y saque del Chaaj.	**CHAAJ (JUEGO DE PELOTA MAYA)** 3.2.1 Práctica de las posturas fundamentales de media y alta altura, con y sin pelota, con los pies en una misma línea y de puntillas a diferentes distancias en relación con otro compañero.
		3.2.2 Ejecución de desplazamientos hacia delante, hacia atrás y hacia los laterales con movimientos de defensa de brazos mostrando seguridad y empeño.
		3.2.3 Ejercitación de tiros al aro, en forma disciplinada, así: tiro directo con el antebrazo, con auxiliares (muslo y rodilla).
	3.3 Ejecuta pasos básicos y sus variantes en bloques de combinaciones de ejercicios con ritmos musicales.	**DANZA AERÓBICA** 3.3.1 Identificación y ejercitación de pasos básicos de bajo impacto. En cuadro gimnástico, realizar lo siguiente: • marcha • paso V • paso cruzado atrás-adelante • rodillas arriba • talones arriba • balanceo de piernas laterales (campana) • punta-talón-punta con ambos pies.
		3.3.2 Realización de variantes de pasos básicos: adelante-atrás, derecha-izquierda, en diagonal derecha-izquierda, con giros adelante-atrás y con marcación para cuadrar los ejercicios en tiempos de octavos.
		3.3.3 Práctica de recorridos motrices combinando tres o más pasos básicos a la derecha e izquierda, desarrollando habilidad en la lateralidad.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		3.3.4 Práctica de pasos básicos con ritmo musical, cuadrando en ocho tiempos en el mismo lugar.
		3.3.5 Combinación de pasos básicos con desplazamiento y luego cuadrar con los tiempos musicales.
		3.3.6 Creación de bloques de ejercicios de 32 tiempos de pasos básicos combinados, con ritmo musical, realizando el trabajo en equipo.
		3.3.7 Combinación de dos o más bloques de 32 tiempos, de pasos básicos combinados, con ritmo musical de su agrado.
		3.3.8 Combinación de bloques de ejercicios de 32 tiempos de pasos básicos combinados, con ritmo musical en equipos de cinco o más integrantes, promoviendo el trabajo en equipo.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Mejora gradualmente el nivel de rendimiento físico en la ejecución de cada ejercicio, en tiempos y distancias:

- corriendo con cambio de ritmo, diez minutos sin detenerse.
- corriendo con trabajo continuo hasta llegar a 1,600 m.
- corriendo a campo traviesa.

02

Incrementa la fuerza máxima en los miembros superiores e inferiores de su cuerpo, sin dificultad:

- ejercitando con superación del propio peso corporal (multisaltos, trepas, tracciones, flexiones).
- ejercitando con pesos, con compañeros, sacos de arena, pelotas medicinales.
- ejercitando con superación de resistencia en sentido contrario al movimiento. Isométrico o isotónico.

03 **Aumenta progresivamente la rapidez de traslación y reacción según sus capacidades individuales:**

- corriendo un tramo determinado a toda velocidad, deteniéndose ante una señal auditiva y continuando tras una nueva señal auditiva.
- corriendo a velocidad ¿a cuál velocidad: alta, de crucero? en tramos cortos.
- cambiando de movimiento, dirección, velocidad ante diferentes señales.

04 **Desarrolla la ejercitación de acrobacia elemental, combinada con armonía y coordinación:**

- desplazándose con saltos y giros.
- lanzando la pelota al aire, girando, sentándose y parándose antes de recibir la pelota.
- saltando con desplazamiento, entre obstáculos de diferente altura, distancia y ubicación.

05 **Supera sus propios rendimientos en los eventos de atletismo:**

- corriendo con cambio de ritmo, diez minutos sin detenerse.
- corriendo con trabajo continuo hasta llegar a 1,600 m.
- corriendo a campo traviesa.

06 **Asume con agrado y compromiso el desarrollo de las acciones técnicas y tácticas deportivas en la ejecución de el baloncesto, él futbol, y el voleibol, entre otros:**

- desarrollando los niveles de acuerdo con el número de acciones técnicas o estudiantes participantes: nivel II, tres acciones técnicas; nivel III, más de tres acciones técnicas.
- elaborando, en forma gráfica, la acción indicada y luego ejecutándola.
- ordenando mentalmente los elementos técnicos en los que construye la acción táctica.
- respetando las normas y las reglas dirigidas por jueces o árbitros.
- evidenciando habilidad y dominio en la técnica realizada.
- desarrollando movimientos rítmicos de forma coordinada y sin dificultad.

Bibliografía

1. Charola, A. (s/f). *Manual práctico del aerobic*. Madrid, España: Gymos.

2. FIBA. (2000). *Reglas oficiales de basquetbol para hombres y mujeres*. Confederación Panamericana de Basquetbol.

3. González, M. D. (2000). *La Educación Física en Secundaria. Barcelona*: INDE.
4. Gregorio, F. G. (1997). La condición física en la Educación Secundaria. Barcelona: INDE.

5. MINEDUC. (2011). *Guía de Educación Física*. Guatemala: DIGEF.

6. _____. (2010). *Mesocurrículo de Educación Física*. Guatemala: DIGEF.

7. _____. (2010). *Orientación metodológica de Educación Física Nivel Medio Ciclo Básico*. Guatemala: DIGEF.

8. _____. (2007). *Guía programática de Educación Física*. Guatemala: DIGEF.

9. Zamora, J. L. (2009). *Guía metodológica del componente técnico-deportivo de conjunto*. Guatemala.

10. _____. (2009). *Teoría, metodología, dosificación y planeamiento del condicionamiento*. Guatemala.

7. Área curricular
PSICOLOGÍA INDUSTRIAL

Descriptor

Generalmente, los adolescentes presentan interés por "conocerse a sí mismos". Por lo tanto, el área curricular de Psicología es apropiada para ser desarrollada en esta carrera, ya que los estudiantes disponen de mayor madurez emocional y cognoscitiva que les permite reflexionar sobre el contenido del área y ponerlo en práctica. Su principal eje es adquirir las bases científicas y el conocimiento sobre el desarrollo humano, potencializándolo desde el conocimiento que los estudiantes pueden adquirir de ellos mismos, como también la proyección que pueden tener sobre los diversos ámbitos de su vida, así como una mejor comprensión de los demás, que les permita mejorar sus relaciones interpersonales en los diferentes niveles de comunicación.

Con el propósito de contextualizar a los estudiantes, se enfoca en primer lugar una reseña histórica de la Psicología y su concepto, partiendo de sus conocimientos previos. En este punto, es importante que los estudiantes reflexionen acerca del impacto y la trascendencia que puede tener el estudio de esta ciencia en su vida. Además, para tener una mayor comprensión sobre el tema, se presenta el desarrollo de la Psicología con las escuelas más representativas y con una breve descripción de los diversos campos de aplicación que tiene la Psicología.

Así también, se presentan y analizan algunas teorías relativas al tema de la personalidad, se estudian sus componentes fisiológicos y psíquicos y las emociones, a manera de poder identificar estas últimas en sí mismas y en los demás, así como expresarlas y manejarlas. Por lo anterior, se constituye en un área para desarrollar la conciencia de sí mismo, las potencialidades, la autoestima, las relaciones interpersonales y la identidad, el conocimiento del desarrollo, entre otros.

Para completar el autoconocimiento de los estudiantes, se aborda el área de la sexualidad, enfocada hacia una sexualidad responsable, para lo cual es importante conocer parámetros de cuidado tanto a nivel físico como emocional, social y cultural.

Para finalizar, el enfoque holístico y funcional se considera necesario incluir las funciones psicológicas desde la Psicología cognitiva, el desarrollo humano, los avances de la neurociencia y las inteligencias múltiples, entre otros. La aplicación del conocimiento permitirá a los estudiantes conocerse en este ámbito para proyectar su potencial en su vida estudiantil y, en general, le permitirá su realización personal y laboral, contribuyendo de esta manera al desarrollo del país.

Competencia de área

1. Analiza el impacto que tiene el estudio de la Psicología en su vida personal y colectiva.

2. Expresa sus sentimientos y emociones por medio de una comunicación asertiva para mejorar las relaciones intra e interpersonales.

3. Demuestra capacidad de comprensión de la conducta humana de manera individual y colectiva para convivir en una sociedad en armonía.

4. Describe los procesos del desarrollo del ser humano en las diferentes áreas para comprender los patrones de crecimiento y los cambios individuales que ocurren en cada persona durante toda la vida.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Psicología Industrial	Quinto

Apuntes metodológicos

El área de Psicología aborda la comprensión del comportamiento humano, los procesos mentales, los patrones de crecimiento y los cambios en las diferentes etapas del desarrollo de la persona durante toda la vida, favoreciendo la expresión del crecimiento emocional-personal, por lo que docentes y estudiantes abordan las distintas teorías, conceptos y métodos de la Psicología, así como las bases fisiológicas de las emociones y la cognición de manera activa y participativa.

Los educadores deben propiciar el análisis de los factores que intervienen en el comportamiento durante las diferentes etapas de desarrollo del individuo, haciendo uso de varias técnicas psicopedagógicas, audiovisuales, etc.

Los educadores deben aplicar las fases del aprendizaje significativo durante el proceso de aprendizaje-evaluación-enseñanza y desarrollar en los estudiantes secuencias de aprendizaje que permitan la integración de las distintas áreas. Para ello se sugiere:

- El abordaje de temas generadores que permita en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo y analítico, a la vez que construyen su propio conocimiento. El educador es el acompañante que orienta y motiva en todo el proceso educativo.

- La práctica de proyectos innovadores relacionados con otras áreas, que desarrollen la creatividad, sean accesibles al contexto, y propicien la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo y cooperativo.

- Lecturas de análisis que permitan llevar a cabo interpretaciones, discusiones, análisis, puestas en común, otros, relacionadas con conductas observables en el contexto escolar.
- Discusiones en clase, en donde el estudiante manifieste el empoderamiento de las temáticas.

- Discusiones en grupo que favorezcan el manejo de las relaciones interpersonales y la toma de decisiones en la solución de problemas educativos.

- Elaboración de cuadros sinópticos, comparativos, mapas mentales y/o conceptuales.

- Utilización de medios expresivos plásticos, pinturas y dibujos para la comunicación no verbal que favorezcan a aquellos estudiantes con poca habilidad de expresión verbal.

- Dibujos en rondas grupales que fortalezcan las relaciones intra e interpersonales.

- Técnicas del psicodrama para el desarrollo de la comunicación verbal.

- Utilización de la tecnología de manera productiva.

La investigación documental forma parte importante de la Psicología para comparar los principales enfoques de la misma. Todos estos aspectos pueden probarse mediante la investigación de situaciones educativas en todos los ámbitos, y los resultados servirán para indicar cuál de las explicaciones parece más satisfactoria.

Es importante que la formulación de las preguntas y de los problemas planteados que se les presenten a los estudiantes refuerce el desarrollo del pensamiento crítico y fomenten la reflexión, la formulación de opiniones personales y la explicación de ciertos métodos de investigación de la Psicología.

Es necesario que los educadores amplíen el vocabulario de los estudiantes, proporcionando nuevos términos a su lenguaje cuando se aborden las diferentes temáticas.

El papel del docente en el proceso educativo debe ser el de facilitador. La intervención del facilitador debe ser: antes, durante y después de la puesta en marcha de las diferentes secuencias de aprendizaje-evaluación-enseñanza, y ser considerada fundamental para asegurar la creación de un clima de trabajo reconfortante, teniendo en cuenta el medio circundante, las vivencias previas de los estudiantes y las actividades que, conectadas al máximo con sus necesidades, intereses y motivaciones, les ayuden a desarrollarse.

El docente debe crear condiciones para que los estudiantes construyan el conocimiento dentro de su particular contexto sociocultural, utilizando diferentes estrategias metodológicas y guiándolo de manera que logre convertirse en protagonista del proceso educativo y que alcance el desarrollo de las competencias básicas para la vida, las cuales serán la base para su desempeño profesional.

Todo esto es necesario para favorecer el análisis y el autoconocimiento, la proyección hacia los diversos ámbitos de la vida, la comprensión de los demás y la mejora de las relaciones interpersonales orientadas a la dinámica de la existencia humana.

Actividades sugeridas

1. Socializar mapas conceptuales que permitan dar significado al estudiante en relación con las escuelas psicológicas.

2. Proporcionar contacto directo con el tema de la personalidad por medio de foros que sirvan de encuentro para intercambio de experiencias y opiniones con profesionales en la materia.

3. Promover la participación a través del arte al abordar los diferentes factores que intervienen en la organización de la conducta humana y explicar su trabajo.

4. Propiciar los espacios para fortalecer la identidad sexual a través de conferencias con especialistas o profesionales en la materia.

5. Organizar simposios y talleres para abordar temas relacionados con el desarrollo humano, desarrollo humano, inteligencia emocional, salud, bienestar y seguridad en el trabajo, vida laboral entre otros.

6. Promover el manejo de la inteligencia emocional, la expresión de sentimientos y emociones a través de técnicas expresivas grupales.

7. Experimentar situaciones que ayuden a adquirir conocimiento en relación con la inteligencia emocional, intra e interpersonal.

8. Indagar, observar y escuchar activamente, para identificar el bagaje de saberes que los estudiantes traen y evidencian, más allá de las respuestas que proporcionan.

9. Buscar apoyo de estudiantes de psicología de universidades del país para que los estudiantes reciban orientación del desarrollo personal.

10. Conformación de equipos de trabajo para realizar visitas a las diferentes universidades e investigar las carreras de estudio, la temporalidad de los cursos, los requisitos de ingreso o de admisión, para conocer un programa global de las opciones educativas.

7. 1 Subárea Psicología Industrial Quinto grado

Descriptor

La Psicología Industrial tiene su fundamento en la Psicología General. Esta Subárea se concibe como una rama de la Psicología Aplicada, hace énfasis en la búsqueda de la fundamentación teórica, su análisis y relación con los intereses, personalidad, habilidades emocionales, sociales y técnicos del estudiante, con el fin de hacer un acercamiento a la realidad laboral en empresas industriales, comerciales y de servicio.

Además, la Subárea orienta al estudiante a trazarse un plan estratégico para su desarrollo integral, con el fin de que el estudiante se responsabilice de fortalecer las habilidades, emocionales, sociales y técnicas indispensables para su introducción a la relación laboral y su desenvolvimiento eficiente y eficaz en una empresa industrial.

La Subárea está organizada por tres componentes: 1. Fundamentación teórica, 2. Gestión emocional y habilidades sociales, 3. Contextos laborales y gestión del recurso humano, enfocado en el estudiante en la búsqueda de la información adecuada, el procesamiento de dicha información para convertirla en conocimientos y la utilice en un contexto educativo y en su futuro mediato en un contexto laboral.

Componentes

1. **Fundamentación teórica:** ese orienta al estudiante a busca la información relacionada con los conceptos y definiciones de la psicología en general, los campos de la psicología, y especificidades de la Psicología Industrial; sus campos de aplicación, la relación que tiene la cultura organizacional con la eficiencia y eficacia de las empresas.

   Propicia que el estudiante utilice la habilidad de investigación documental, identifique la información útil, compare principios, fines de distintas corrientes o escuelas psicológicas y elija la información que le permitirá explicar especificidades de la psicología empresarial.

2. **Gestión emocional y de habilidades sociales:** en esta Subárea permite al estudiante que identifique la relación de la personalidad, autoestima, actitudes, valores-éticos motivación personal, y comunicación, como elementos importantes para generar contextos laborales armónicos y equilibrados. Asimismo, permite identificar habilidades emocionales, sociales y técnicos que debe cultivar para ser competente al momento de solicitar un trabajo.

3. Contextos laborales y Gestión del recurso humano: el estudiante adquiere conocimientos básicos en relación a la cultura organizacional y la gestión del recurso humano, con el fin de acercarlo a un contexto laboral que experimentará al iniciar su relación laboral en una empresa. Por lo que el estudiante conocerá que en toda empresa, existen ámbitos administrativos, productivos o de servicios, ventas o distribución de algún bien, en donde se requiere de una cultura organizacional que se establece en la misión, visión, valores y filosofía de la misma. Y que las habilidades emocionales, sociales y técnicas del recurso humano deberán tener concordancia para alcanzar la eficiencia y eficacia de la empresa.

Malla curricular
Subárea Psicología Industrial
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Explica los principios, fines y contextos de la Psicología Industrial.	1.1 Compara las diferentes escuelas psicológicas según el campo de investigación y aplicación..	1.1.1 Conceptualización y definición de la Psicología como ciencia, su objetivo, el sujeto de estudio y sus métodos.
		1.1.2 Determinación del objetivo, características y contexto histórico de las siguientes ramas de la psicología: Experimental, Evolutiva, Industrial, Clínica, Educativa, del Aprendizaje, del Arte, Empresarial u Organizativa, entre otras.
		1.1.3 Diferenciación y similitud entre la Psicología Industrial, Psicología del Trabajo y Psicología Empresarial.
	1.2 Analiza los campos de aplicación de la Psicología Industrial en relación a su formación profesional para el éxito laboral.	1.2.1 Descripción de los campos de la Psicología Industrial: • Selección y colocación de personal. • Evaluación del desempeño. • Desarrollo de la organización. • Calidad de vida laboral. • Ergonomía. • Salud, bienestar y seguridad laboral.
		1.2.2 Identificación de habilidades técnicas que fortalece la carrera profesional.
		1.2.3 Argumentación de la importancia de la Psicología Industrial en la carrera de estudio.
		1.2.4 Selección de los campos de la Psicología Industrial para profundizar en el conocimiento.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		1.2.5 Apropiación de los términos de eficacia y eficiencia para establecer su filosofía laboral.
2. Planifica su vida a corto, mediano y largo plazo que genere su desarrollo integral.	2.1 Identifica fortalezas y potencialidades. personales.	2.1.1 Identificación de rasgos de personalidad.
		2.1.2 Reconocimiento de intereses personales, profesionales y laborales.
		2.1.3 Identificación de oportunidades y recursos para el desarrollo personal.
		2.1.4 Establecimiento de metas a corto, mediano y largo plazo.
		2.1.5 Estimación del tiempo para alcanzar las metas personales.
	2.2 Argumenta la importancia de la educación para la formación de la personalidad.	2.2.1 Diferenciación entre temperamento, carácter y personalidad.
		2.2.2 Análisis de la influencia del ambiente familiar y social para la formación del carácter y personalidad.
		2.2.3 Reconocimiento de la educación como recurso social para la formación integral de las personas.
		2.2.4 Determinación de la importancia del carácter y personalidad para la elección y éxito de una carrera profesional y laboral.
	2.3 Relaciona sus habilidades, intereses, metas personales, profesión y oportunidades en la elección de estrategias para su planificación de vida.	2.3.1 Definición de estrategias.
		2.3.2 Reconocimiento de las habilidades indispensables que se deben cultivar para un trabajo eficiente y eficaz en una empresa: • Emocionales: identidad, autoestima; autoconocimiento, autovaloración, auto aceptación, manejo del estrés, auto regulación, motivación intrínseca, manejo del tiempo. • Habilidades sociales: comunicación asertividad, escucha activa, empatía, ética, negociación, resolución y mediación de conflictos.

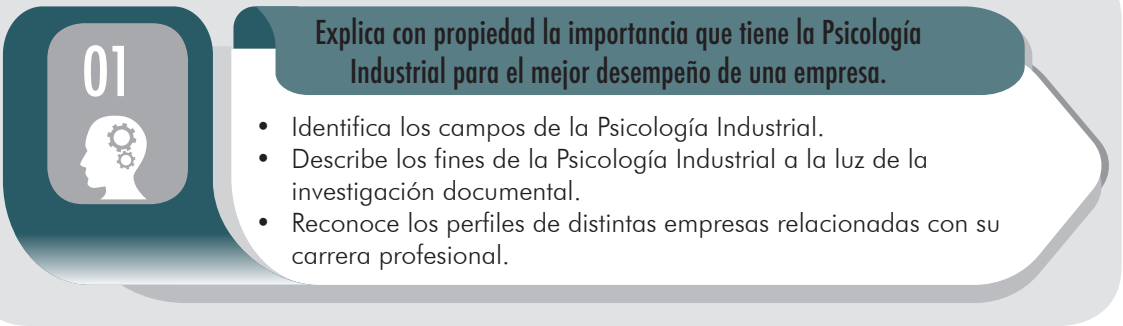
Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		• Habilidades técnicas: Comprensión lectora Calculo Psicomotricidad gruesa y fina Equilibrio Exactitud Percepción auditiva Lógica
		2.3.3 Creación de estrategias para fortalecer habilidades emocionales, sociales y técnicas.
		2.3.4 Reflexión sobre la importancia de la motivación intrínseca para el logro de la planificación de vida.
	2.4 Establece las habilidades sociales que favorecen las relaciones grupales y de equipo.	2.4.1 Diferenciación de trabajo grupal y trabajo en equipo.
		2.4.2 Caracterización del trabajo en equipo.
		2.4.3 Relación de habilidades sociales y técnicas con la eficacia y eficiencia en el trabajo en equipo.
3. Analiza los elementos importantes de las relaciones armónicas, eficaces y eficientes en la empresa.	3.1 Identifica habilidades sociales y técnicas que se requieren en su carrera profesional.	3.1.1 Focalización de las habilidades sociales que favorecen el trabajo en equipo para obtener la eficacia y eficiencia en la producción.
		3.1.2 Identificación del perfil de las empresas que requieren de profesionales de su carrera.
		3.1.3 Obtención de información de las empresas en su contexto inmediato que poseen el perfil requerido acorde a su carrera.
	3.2 Relaciona sus habilidades sociales e interés personal con contextos laborales de acuerdo a su carrera.	3.2.1 Determinación de sus habilidades sociales.
		3.2.2 Establecimiento de intereses personales acordes a la carrera profesional, habilidades técnicas, sociales y emocionales.
		3.2.3 Identificación de recursos institucionales, materiales, humanos en el entorno inmediato para fortalecer las habilidades sociales.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	3.3 Relaciona los elementos necesarios para alcanzar la eficiencia y eficacia productiva de una empresa.	3.3.1 Valoración del aporte del equipo de trabajo para alcanzar las metas de la empresa.
		3.3.2 Análisis de los incentivos que la institución brinda a sus colaboradores para alcanzar metas personales e institucionales con eficiencia y eficacia: • Reconocimientos • Económicos • Capacitaciones • Oportunidades de ascenso • Cuidado de la salud • Ubicación del personal de acuerdo a sus habilidades • Bienestar y seguridad laboral • Entre otros.
		3.3.3 Comunicación para fomentar las negociaciones, acuerdos, resoluciones de conflictos con el fin de ganar- ganar en la empresa.
		3.3.4 Comunicación estratégica de la visión, visión, valores, filosofía y metas de producción de la empresa al recurso humano de la empresa.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:



02

Establece una ruta para su desarrollo integral a corto y mediano plazo.

- Establece sus metas a corto y mediano plazo.
- Relaciona su personalidad con los fines de su carrera profesional.
- Elige estrategias para fortalecer habilidades sociales, emocionales y técnicas para trazar la ruta de auto desarrollo integral.

03

Identifica el tipo de empresa con características acordes a su personalidad, habilidades sociales, emocionales y técnicas.

- Investiga distintas empresas donde requieren personal acorde a su carrera profesional.
- Analiza la visión, misión, valores y filosofía de empresas de su interés.
- Determina el perfil de empresa en donde encontraría correspondencia según su personalidad y habilidades.

Bibliografía

1. Covey, S. (1989). *Los siete hábitos de la gente altamente efectiva*. USA: Free Press.
2. Feldman, R. (1986). *Introducción a la psicología*. México: MacGraw-Hill.
3. Hera, C. M. (2008). *Instrucción a la psicología del trabajo*. 1a. edición. México: Macgraw-Hill.
4. Hera, C. M. (2008). *Introducción a la psicología del trabajo 1a. edición*. México: MacGraw-Hill.
5. *Psicología industrial: sus fundamentos teóricos y sociales. 2 ed*. (1991). México: Trillas.
6. Sierra, E. R. (2013). *El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica Pensamiento & Gestión*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte Barranquilla.

8. Área curricular

FILOSOFÍA

Descriptor

El propósito del área de Filosofía es desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para abordar, de manera crítica y reflexiva, los temas propios de la filosofía y la relación de esta con su vida y su contexto.

La filosofía se sustenta en el estudio, el análisis y la comparación de los diferentes métodos filosóficos, se genera en los estudiantes la estructura del razonamiento crítico, propositivo e investigativo y los induce a abordar, de manera analítica, los temas relacionados con la esencia del ser, la trascendencia de la vida, la transformación de los principios y los valores de la sociedad global y su entorno.

El estudio de la filosofía propicia en el estudiante el fomento de las competencias necesarias para el desarrollo personal y profesional, el crecimiento espiritual e intelectual. Además, fortalece la reflexión sobre la acción y los valores del individuo y de la comunidad, en un mundo plural que requiere autonomía activa y reflexiva.

Fortalece el compromiso de visualizar la labor del profesional desde una dimensión social y humana acorde con las necesidades de la sociedad actual y con las características de la población guatemalteca: multicultural, multiétnica y plurilingüe.

Competencia de área

1. Desarrolla el razonamiento crítico, analítico, reflexivo y propositivo durante el proceso educativo, en relación con la existencia, los principios y los valores, el conocimiento, la mente, el lenguaje y la naturaleza, demostrando congruencia entre el conocimiento y la acción.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Filosofía	Cuarto
2.	Ética Profesional y Relaciones Humanas	Quinto

Apuntes metodológicos

La metodología del área de Filosofía propicia la participación activa de los estudiantes por medio del diálogo, la investigación, el análisis, la crítica, la reflexión y la convivencia, elementos importantes en la transformación de su realidad social y natural. Además, los involucra en el proceso de aprendizaje-evaluación-enseñanza por medio de técnicas individuales y grupales, las cuales propician el desarrollo de la capacidad de estructurar su pensamiento, así como el logro de las competencias básicas para la vida, que son fundamentales para la superación espiritual y profesional, y permiten el conocimiento de su ser.

Asimismo, los induce a profundizar en el conocimiento de los derechos inherentes al ser humano dentro del campo del saber educativo, a generar situaciones en las que se evidencia la equidad y la igualdad de oportunidades para todos, a ahondar en el fortalecimiento de la democracia y en la cultura de la paz entre los Pueblos.

También, favorece el conocimiento y la investigación referente a las acciones dadas dentro de nuestra sociedad mediante la aplicación del método científico-reflexivo, el uso y el aprovechamiento de recursos tecnológicos, las experiencias de los estudiantes y el apoyo del docente en la conducción del diálogo filosófico. Para el efecto utiliza libros de consulta, Internet, textos, investigaciones con un enfoque filosófico y social (como referente para el desarrollo del juicio crítico) realizadas por autores nacionales y extranjeros, etc.

Además, integra información de otras áreas curriculares para desarrollar los conocimientos científicos y sociales y aplicarlos en la búsqueda de la verdad.

Actividades sugeridas

1. Utilizar estrategias de estudio y herramientas de trabajo para el desarrollo del razonamiento crítico, la habilidad para resolver problemas, la interpretación del lenguaje, y la habilidad de comparar, comprender y sacar conclusiones sobre diferentes temáticas. Como estrategias y herramientas de trabajo, se pueden incluir, por ejemplo, las técnicas de discusión o de debate (mesa redonda, discusión en grupo, asamblea, otras).

2. Realizar investigaciones que propicien el desarrollo de la observación, el análisis y la reflexión para la acción, haciendo uso de las técnicas de ensayo, monografías, biografías, informes de investigación y seminarios, entre otros.

3. Entablar conversaciones en pareja, crear círculos de calidad para fomentar la discusión y el razonamiento crítico.

4. Comparar, analizar y reflexionar sobre las corrientes filosóficas y la influencia de estas en el fortalecimiento de los valores, especialmente el respeto y la tolerancia, ambos indispensables para una convivencia pacífica en un contexto intercultural dentro de la sociedad guatemalteca.

8.1 Subárea Filosofía Cuarto grado

Descriptor

Esta subárea tiene la finalidad de estructurar el razonamiento crítico de los estudiantes sobre la base de los aprendizajes previos, interrelacionando las diversas áreas curriculares y reflexionando sobre ellas. Asimismo, se propone situar a los estudiantes en la experiencia de plantear y resolver problemas de su vida cotidiana y de la sociedad en conjunto. Además, desarrollar las capacidades de comprensión, fundamentación, razonamiento y diálogo. En este sentido no se trata de agotar contenidos; estos constituyen un medio para construir aproximaciones flexibles y comunicativas para comprender al ser humano en sus diferentes manifestaciones. Orienta al estudio, interpretación y aplicación holística de la cosmovisión de otras culturas, para cultivar principios y valores que favorecen el equilibrio y la armonía en la interrelación de las personas, comunidades y el cosmos de manera responsable.

Los estudiantes deben poseer conocimiento profundo de los valores éticos y morales para promoverlos en su vida personal y profesional.

Se fomenta la participación individual y grupal para el fortalecimiento de la democracia y la cultura de paz. Propone desarrollar la ciudadanía plena, en lo que concierne a una cultura de respeto y al ejercicio de los Derechos Humanos, la comunicación y el manejo pacífico de los conflictos.

La práctica de los valores o actitudes que determinan un modelo de vida en sociedad están presentes como eje transversal de esta subárea curricular, con el fi n de aplicarlos a su entorno y contribuir a fortalecer los principios de equidad y bienestar común.

Favorece el reconocimiento, respeto y desarrollo de las culturas del país, como fundamento para una convivencia pacífica, democrática e intercultural.

Propicia la oportunidad de desarrollar las capacidades de escuchar, observar, sentir y construir su pensamiento ante los acontecimientos relevantes de la vida y los compara con otros pensamientos filosóficos de las distintas épocas y cosmovisiones.

Componentes

Estos componentes están precedidos por una introducción de la problemática filosófica en comparación a otras experiencias que dan respuesta a los problemas fundamentales del ser humano, la vida en sociedad y el universo.

1. **Filosofía y ciencia:** la relación esencial entre conocer y comprender; haciendo énfasis en procesos de conocimientos organizados, favoreciendo el reconocimiento, respeto y desarrollo de las culturas del país; con el propósito de mantener el equilibrio necesario ante las implicaciones de la ciencia en la vida cotidiana.

2. Epistemología de los Pueblos: desarrolla aprendizajes referidos a la forma como se constituyen, organizan y se transmiten los conocimientos y saberes de generación en generación en los Pueblos de Guatemala.

3. Teoría del conocimiento: es una doctrina filosófica que busca en el estudiante determinar el alcance, la naturaleza y el origen del conocimiento. Intenta explicar e interpretar la importancia objetiva del pensamiento humano y la relación de este con sus objetos.

4. Lógica: su propósito es el análisis de las reglas que gobiernan los propios procesos del pensamiento humano y determinan la verdad o inexactitud de los razonamientos.

5. Ética y estética: se refiere al estudio de la moral y la acción humana y su relación con el conocimiento de las leyes de la sensibilidad en equivalencia con el de la lógica y razonamiento; indagando la naturaleza del arte y la significación de la belleza.

Malla curricular
Subárea Filosofía
Cuarto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Reconoce la importancia de dar significado a la existencia de la persona humana y del pensamiento de acuerdo al abordaje filosófico de Centroamérica y de otras culturas.	1.1 Identifica las distintas disciplinas que componen la Filosofía.	1.1.1 Descripción de los problemas fundamentales de la Filosofía y sus principales disciplinas.
		1.1.2 Relación entre las disciplinas que componen la Filosofía.
		1.1.3 Interrelación entre filosofía y otras ciencias.
		1.1.4 Descripción de la importancia de la Filosofía desde distintas culturas.
	1.2 Emite juicios sobre los inicios de la Filosofía desde las diferentes culturas.	1.2.1 Caracterización de los inicios de la Filosofía en la antigua Grecia.
		1.2.2 Análisis de fragmentos de textos de los filósofos griegos clásicos.
		1.2.3 Caracterización de la Filosofía desde la cosmovisión de los cuatro Pueblos.
	1.3 Describe los diferentes argumentos de las corrientes filosóficas.	1.3.1 Definición y conceptualización de la Filosofía.
		1.3.2 Diferenciación entre las corrientes filosóficas existentes.
		1.3.3 Explicación de las características filosóficas desde las distintas culturas.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	1.4 Emite opinión crítica sobre los problemas que en la actualidad abordan pensadores guatemaltecos a la luz de la problemática de Guatemala y Centro América.	1.4.1 Argumentación de los problemas que en la actualidad aborda el pensamiento filosófico guatemalteco y centroamericano.
		1.4.2 Identificación de los filósofos y pensadores guatemaltecos y centroamericanos.
		1.4.3 Descripción de los desafíos del pensamiento filosófico en Centroamérica.
		1.4.4 Descripción de ideas controversiales en la sociedad guatemalteca actual.
	1.5 Identifica el significado de ser y persona (Jun Winak).	1.5.1 Definición y conceptualización del ser (K'aslemal) como esencia de vida.
		1.5.2 Definición y conceptualización del ser humano.
		1.5.3 Definición y conceptualización de persona.
	1.6 Relaciona las diferentes teorías del origen del ser humano desde diversas cosmovisiones y pensamientos.	1.6.1 Descripción de las diferentes teorías sobre el origen del Cosmos y la naturaleza.
		1.6.2 Analiza las diferentes teorías sobre el origen del ser humano desde diversas cosmovisiones y pensamientos.
2. Utiliza las reglas del Razonamiento válido, basado en distintos enfoques de lógica, en los ámbitos del conocimiento de la vida cotidiana.	2.1 Identifica las reglas del razonamiento válido.	2.1.1 Comprensión de las características de la lógica formal.
		2.1.2 Identificación de razonamientos o argumentos.
		2.1.3 Reconocimiento de las partes que estructuran un silogismo.
	2.2 Compara las falacias en los ámbitos de la vida cotidiana.	2.2.1 Diferenciación entre falacias y otros tipos de razonamientos.
		2.2.2 Diferenciación de los distintos tipos de falacias.
		2.2.3 Identificación de falacias escuchadas o leídas en la comunidad.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.3 Identifica las funciones del lenguaje, especialmente la declarativa o enunciativa como objeto de la lógica.	2.3.1 Identificación del lenguaje como medio para comunicar información desde diferentes códigos.
		2.3.2 Explicación de la función declarativa o enunciativa como objeto de la lógica.
		2.3.3 Construcción de proposiciones afirmativas o negativas desde su idioma materno.
	2.4 Distingue los componentes básicos de distintos enfoques de lógica.	2.4.1 Diferenciación entre la deducción y la inducción.
		2.4.2 Utilización de silogismos válidos e inválidos.
		2.4.3 Utilización de la lógica simbólica y las tablas de verdad.
3. Emite opinión sobre efectos colaterales de la ciencia y sus implicaciones en la vida social y cultural de su comunidad.	3.1 Evidencia conocimiento del proceso de construcción del conocimiento científico al resolver problemas de la vida cotidiana.	3.1.1 Caracterización del conocimiento científico.
		3.1.2 Identificación de la ciencia como proceso y resultado.
		3.1.3 Diferenciación entre el conocimiento empírico, el conocimiento científico y otros conocimientos propios de las culturas.
	3.2 Establece la relación entre teoría y práctica y los procesos metodológicos de las ciencias.	3.2.1 Identificación de la teoría, práctica y metodología en las ciencias.
		3.2.2 Diferenciación en la utilización del método científico en las ciencias.
	3.3 Establece la relación entre los efectos de la ciencia en el medio social, cultural ambiental.	3.3.1 Comprensión de los efectos de la ciencia en el medio social, cultural y ambiental.
		3.3.2 Identificación de los efectos de la ciencia en el medio social, cultural y ambiental.
		3.3.3 Valoración de la importancia de la ciencia para el desarrollo socioeconómico del país, en la actualidad.
		3.3.4 Reconocimiento de la forma como influye la ciencia en el ser humano para mejorar su entorno y calidad de vida.
	3.4 Utiliza razonamiento crítico al emitir su opinión.	3.4.1 Organización de los elementos que conforman un razonamiento crítico o argumento.
		3.4.2 Caracterización del pensamiento crítico.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		3.4.3 Reconocimiento de prejuicios del pensamiento crítico.
		3.4.4 Comparación entre argumentos válidos y no válidos con pertinencia cultural.
4. Reflexiona sobre la vivencia de la experiencia estética y el proceso creativo vinculado al arte en sus distintas expresiones.	4.1 Opina sobre el proceso artístico en el marco del desarrollo de la cultura.	4.1.1 Identificación del ser humano como sujeto creador de belleza.
		4.1.2 Establecimiento de lo fundamental en la obra artística.
		4.1.3 Participación activa en el desarrollo cultural de la comunidad.
	4.2 Participación activa en el desarrollo cultural de la comunidad.	4.2.1 Identificación de la estética como parte esencial del desarrollo de la persona.
		4.2.2 Análisis de la estética como parte esencial del desarrollo de la persona.
		4.2.3 Reconocimiento de que el ser humano es capaz de crear belleza.
5. Promueve la interrelación entre distintas culturas en el marco del respeto de los valores y principios propios y de los demás.	5.1 Explora diversas manifestaciones de las culturas.	5.1.1 Diferenciación de los conceptos cultura, civilización y pueblo.
		5.1.2 Reconocimiento de la coexistencia de las diversas culturas en Guatemala.
		5.1.3 Caracterización de las interrelaciones durante las diferentes épocas históricas de Guatemala.
	5.2 Manifiesta comprensión de los distintos diseños simbólicos que componen la cultura y los modos de vida.	5.2.1 Definición de cultura, diseños simbólicos y modos de vida.
		5.2.2 Diferenciación entre diseños simbólicos y modos de vida de las diferentes culturas.
	5.3 Reconoce el desarrollo de la identidad cultural y de la interculturalidad en Guatemala.	5.3.1 Identificación de los términos identidad, cultura e interculturalidad.
		5.3.2 Identificación de los valores presentes en las relaciones interculturales.
		5.3.3 Manifestación de la aceptación y valoración de las diferencias culturales de los diferentes Pueblos.
		5.3.4 Clasificación de los elementos que forman parte de la cosmogonía de los Pueblos.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		5.3.5 Descripción de los elementos fundamentales de los que se ocupa la filosofía de los diferentes Pueblos: • Origen de la vida. • La verdad y la palabra. • El ser. • La espiritualidad. • Relación del ser con la naturaleza y el cosmos, entre otros.
		5.3.6 Identificación de las ciencias de los Pueblos (práctica holística de la matemática en relación con la medicina, agricultura-maíz, cosmos, el tiempo, ciclos lunar y solar y otros).
		5.3.7 Clasificación de los instrumentos tecnológicos de los Pueblos.
		5.3.8 Identificación de los principios y valores que propician el desarrollo de los Pueblos.
	5.4 Valora la intervención de los otros en la construcción del sentido de comunidad y da respuesta al sentido de sociedad.	5.4.1 Construcción del sentido de comunidad.
		5.4.2 Explicación del sentido de sociedad.
		5.4.3 Determinación de los elementos del sentido de comunidad.
		5.4.4 Apreciación del sentido de comunidad como elemento esencial para evitar la discriminación.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje- evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01 Reconoce la importancia de dar significado a la existencia del ser humano:

- definiendo y conceptualizando los términos Ser (K'aslemal), Ser Humano (Jun Winak) y persona.
- analizando las diferentes teorías sobre el origen cosmos y del ser humano desde diversas cosmovisiones y pensamientos.

02 Argumenta la importancia de la Filosofía desde distintas cosmovisiones culturales:

- caracterizando los inicios de la Filosofía.
- caracterizando de la Filosofía desde la cosmovisión de los cuatro Pueblos.
- utilizando las reglas del razonamiento válido.

03 Respeta las diferentes formas de razonamiento de las personas que le rodean, acerca de los temas principales de la Filosofía:

- escuchando opiniones.
- utilizando el diálogo.
- valorando las diferentes opiniones.

04 Opina sobre los efectos colaterales de la ciencia y la tecnología:

- resolviendo problemas de la vida cotidiana, teniendo en cuenta los efectos colaterales de la ciencia y la tecnología.
- estableciendo la relación entre teoría y práctica científica.
- determinando las diferencias entre los procesos metodológicos propios de las Ciencias Naturales y los de las Ciencias Sociales.
- evaluando las implicaciones de la ciencia en el medio social, cultural y ambiental.

05

Valora las interrelaciones culturales:

- explorando las manifestaciones de las diversas culturas.
- reconociendo el desarrollo de la identidad cultural y de la interculturalidad.
- participando en la construcción del sentido de comunidad.
- manifestando el sentido de comunidad como elemento esencial para evitar la discriminación.
- vivenciando los valores que promueven la interculturalidad y cultura de paz.
- participando en las diferentes acciones que promueven la interculturalidad y cultura de paz.
- aplicando los valores en las relaciones interpersonales.

06

Contrasta los diferentes fundamentos filosóficos:

- identificando los fundamentos de las diferentes corrientes filosóficas.
- clasificando los diferentes argumentos sobre los temas fundamentales de que se ocupa la Filosofía.

07

Plantea preguntas y hace ensayos de explicaciones acerca de hechos naturales, sociales y espirituales:

- indagando, describiendo y analizando los hechos.
- exponiendo sus conclusiones acerca de los hechos.

Bibliografía

1. Abbagnano, Nicolás. (2004). *Diccionario de filosofía*. Fondo de cultura económica, México.

2. Bachelard, G. (1974). *La formación del espíritu científico*. Buenos aires: Siglo veintiuno.

3. Bajtín, M. (1999). *El discurso en la vida y el discurso en el arte (acerca de la poética sociológica)*. Freudismo: un bosquejo crítico (p. 167-202). Buenos Aires: Paidós.

4. Bakhtin, M. (1982). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo veintiuno.

5. Barrios, carlos. (1998). *El libro del destino*. Buenos Aires, Argentina.

6. Botton, Alain. (2003). *Las consolaciones de la filosofía: para tomarse la vida con filosofía*. Taurus. España.

7. Bunge, Mario. (2002). *Diccionario de filosofía*. Editorial siglo XXI.

8. Cabrera, Edgar. (1993). *El calendario maya*. Guatemala.

9. Cascón, Soriano; Beristain, Martín. (1997). *La alternativa del juego. Juegos y dinámicas de educación para la paz*. Madrid: Los libros de la catarata.

10. Cava, Jesús; Musitu, Gonzalo. (2002). *La convivencia en la escuela*. Barcelona: Paidos.

11. Cecma. (1994). *Derechos indígenas*. Primera edición. Guatemala: Serviprensa.

12. Chávez Calderón, Pedro. (2004). *Historia de las doctrinas filosóficas*. Pearson Addison Wesley. México.

13. Comte, Augusto. (2003). *La filosofía positiva*. Colección «Sepan cuantos... » (9a ed.). México: Porrúa.

14. Custodio, Sergio. (s/f). Introducción a la lógica, Editorial Oscar de León Palacios. Guatemala.

15. Descartes, R. (2004). *Discurso del método: meditaciones metafísicas; reglas para la dirección del espíritu; principios de la filosofía*. Colección «Sepan cuantos... » (20ª ed.). México: Porrúa.

16. Durkheim, E. (1998). *Las reglas del método sociológico y otros escritos sobre filosofía de las ciencias sociales*. El libro de bolsillo. México: alianza edit. Mexicana.

17. Ghiso, Alfredo. (1998). *"Pistas para reconstruir mitos y desarrollar propuestas de convivencia escolar"*. Pedagogía/confl icto. Medellín, Colombia.

18. Gilbert, Adrián G. (1995). *Las profecías mayas*. Primera edición. México: Grijalva.

19. Grayling, Anthony. (2002). *El sentido de las cosas*. Crítica.

20. Hagen, Victor. (2001). *Los mayas*. Editorial Joaquín Mortiz. México D.F.

21. Hessen, Johannes. (2006). *Teoría del conocimiento*. Editorial Lozada.

22. Ibarra, Carlos. (1998). *Lógica*. Editorial Pearson. México.

23. Jacquard, Albert. (2003). *Pequeña filosofía para no filósofos*. Barcelona: Nuevas ediciones de bolsillo.

24. Jares, Jesús R. (2001). *Educación y conflicto*. Guía de educación para la convivencia. Popular. Madrid.

25. Juárez, José Francisco. (2003). *Educar para vivir.* 4 enfoques desde la educación en Valores. Paulinas.

26. Locke, J. (1999). *Ensayo sobre el entendimiento humano*. Colección « sepan cuantos... » México: Porrúa.

27. Los Acuerdos de Paz en Guatemala. (1997). *Guatemala: Procuraduría de los Derechos Humanos*.

28. Menchú Tum, Rigoberta. (1998). *Trenzando el futuro*. Segunda edición. España: Hirugarem. España.

29. Morin, Edgar. (1999). *El conocimiento del conocimiento*, Ediciones Cátedra, S. A., Madrid.

30. Propuesta para la Educación para la Paz. (2001). *Guatemala: Oficina de los Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala*.

31. Sam Colop, Enrique. (1999). *Interpretaciones del Popol Wuj*. Guatemala.

32. _____ *Popol wuj. Versión poética k'iche'*. Guatemala: Cholsamaj.

33. Sandoval, Franco. (1998). *La cosmovisión maya quiché en el Popol Vuh*. Guatemala: Serviprensa.

34. Vigotzky, l. (1993). *Pensamiento y lenguaje*. Obras escogidas. Vol II. Madrid. Visor. Madrid

e-Grafía

1. Asociación para el estudio y la investigación del protocolo universitario. (26 de abril de 2007). Técnicas de negociación: VI Encuentro de responsables de protocolo y relaciones institucionales de las universidades españolas. Universidad de Alicante. Obtenido de http://www.ua.es/es/congresos/protocolo/6encuentro/ponencias/docs/negociacion.pdf.

8.2 Subárea
Ética Profesional y Relaciones Humanas
Quinto grado

Descriptor

Esta subárea contribuye a la formación del estudiante enfocándose en los elementos importantes de la conducta humana dentro de las relaciones humanas, como el liderazgo y el comportamiento en las acciones interpersonales, con el fin de promover en el estudiante una formación surgida del intercambio de experiencias positivas, las relaciones cordiales, los vínculos amistosos y, fundamentalmente, del reconocimiento y el respeto de la personalidad humana.

La ética profesional se aborda desde la temática de los valores universales y su esencia, y de la influencia positiva que se espera que sea reflejada en las acciones de las personas. Favorece el conocimiento de los deberes del comportamiento profesional para poner en práctica los valores éticos, que debe respetar como principios y que fundan sus efectos en condiciones reales de la vida, principalmente en el desempeño profesional.

Se hace énfasis en la reflexión de la ejecución de acciones que tengan resultados exitosos y satisfactorios en su crecimiento personal y profesional, manejando un código de ética, como el conjunto de reglas o principios que respeta y cumple en beneficio propio y de la comunidad al ejercer su profesión con vocación y en beneficio y al servicio de los demás

Componentes

1. **Acciones de la interrelación humana y el liderazgo:** abarcan el marco conceptual de las relaciones humanas, como fundamento para su desenvolvimiento como parte de la sociedad y auxiliándose de la comunicación como medio para transmitir ideas, manejar conflictos y expresar las decisiones tomadas. Aborda el liderazgo como una cualidad inherente del estudiante y su proyección en las diversas acciones.

2. **Axiología:** esta no solo trata de los valores positivos, sino también de aquellos negativos, analizando los principios que permitan considerar que algo es o no valioso y considerando los fundamentos de tal juicio. La investigación de una teoría de los valores ha encontrado una aplicación especial en la ética y en la estética, ámbitos donde el concepto posee una relevancia específica. Lo ético y lo estético no son más que expresiones de la vida espiritual del sujeto.

3. **La ética:** incluye el estudio de la misma desde el conocimiento de su definición, su objeto de estudio, la formación ética para el desempeño profesional cualitativo y sus valores fundamentales para el ejercicio profesional y el sentido del deber.

Subárea
Ética Profesional y Relaciones Humanas
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Realiza acciones de comunicación positiva que le permiten crear y mantener relaciones cordiales y amistosas basadas en normas de convivencia, reconociendo el respeto de la persona humana en todos los contextos.	1.1 Reconoce que la buena comunicación le permitirá obtener mejores resultados en su convivencia dentro de la sociedad.	1.1.1 Definición de las relaciones humanas como vinculo fundamental entre los miembros de una sociedad.
		1.1.2 Caracterización de las buenas relaciones humanas.
		1.1.3 Proposición de normas de convivencia pertinentes a cada grupo social.
		1.1.4 Exposición de las principales acciones de la interrelación humana: • comunicación, • conversación, • disputas y conflictos, • decisiones.
		1.1.5 Explicación de los principios para construir una sociedad democrática.
		1.1.6 Utilización del diálogo como ejercicio fundamental en la construcción de la ciudadanía en una sociedad democrática.
		1.1.7 Definición de las características fundamentales para la convivencia en sociedad.
	1.2 Identifica las cualidades de un líder que conoce y busca alcanzar su misión personal en beneficio propio y de los demás.	1.2.1 Conceptualización, clasificación y cualidades de un líder positivo.
		1.2.2 Elaboración de un cuadro comparativo de las características de un líder y de un jefe.
		1.2.3 Valoración sobre cómo aprender a ser un buen líder.
		1.2.4 Descripción del líder ante diversas formas de interrelación.
		1.2.5 Argumentación de las actitudes fundamentales de un líder positivo.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	1.3 Propone diferentes formas para el manejo de conflictos.	1.3.1 Definición, clases y causas de un conflicto.
		1.3.2 Asertividad en el manejo adecuado de conflictos.
		1.3.3 Identificación de estrategias para transformar relaciones de tensión en relaciones de colaboración y confianza para la convivencia pacífica, justa y equitativa.
		1.3.4 Resolución pacífica de conflictos entre personas con distintos intereses y formas de pensar.
2. Aplica valores morales en todas las acciones de su vida con conocimiento de juicio relativos al bien y el mal.	2.1 Relaciona los fundamentos de los valores morales y de las acciones de los individuos, como actores sociales.	2.1.1 Definición de los valores morales y de los valores éticos.
		2.1.2 Identificación de la naturaleza y de la clase de valores.
		2.1.3 Jerarquización de los valores.
		2.1.4 Diferenciación entre valores éticos y valores morales.
		2.1.5 Categorización de los valores por su aplicación e importancia en el ejercicio de la ciudadanía responsable y democrática.
		2.1.6 Clasificación de los valores propios de la cultura guatemalteca.
		2.1.7 Valoración de la importancia del diálogo como parte de la interacción social en el ejercicio de la ciudadanía en una sociedad democrática.
	2.2 Propone códigos de comportamiento personal, comunitario y social, que contribuyan a la convivencia pacífica.	2.2.1 Identificación de los valores que sustentan las acciones de un sujeto autónomo y responsable.
		2.2.2 Explicación del cuadro de análisis de problemas de comportamiento personal.
		2.2.3 Concienciación de la autovaloración y la convicción de la práctica de valores como parte de su identidad.
		2.2.4 Diferenciación entre la vida moral del ser y el deber ser.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.3 Fundamenta el impacto de valores para la comunicación pacífica propia de las distintas culturas.	2.3.1 Fortalecimiento de los valores de: respeto, tolerancia, solidaridad, libertad, igualdad, justicia social, soberanía, participación y diálogo, como parte fundamental en la construcción de un Estado democrático y de derecho.
		2.3.2 Estudio comparativo de las bases bibliográficas sobre las cosmovisiones y los valores de las culturas.
		2.3.3 Determinación de los objetivos, los contenidos y criterios de la educación en valores.
		2.3.4 Explicación de las dimensiones morales de la persona.
3. Actúa personal y profesionalmente con apego a los valores en el marco de la ética.	3.1 Analiza los fundamentos éticos de la acción humana y de los principios para construir una sociedad democrática.	3.1.1 Definición de los fundamentos epistemológicos de la ética.
		3.1.2 Identificación de la escala de valores éticos según la edad de las personas.
		3.1.3 Relación de los valores por los intereses y las necesidades de las personas a lo largo de su desarrollo.
		3.1.4 Explicación de los principios para construir una sociedad democrática.
		3.1.5 Nociones fundamentales sobre el Estado y la democracia.
	3.2 Argumenta sobre el objeto de estudio de la ética y su importancia en el rol de las personas.	3.2.1 Determinación del objeto de estudio de la ética para el desempeño profesional cualitativo.
		3.2.2 Fundamentación de los valores éticos para el ejercicio profesional y el sentido del deber.
		3.2.3 Valoración de la crítica constructiva para lograr cambios favorables en las personas.
		3.2.4 Relación de la ética con otras ciencias para su aplicación en los actos del hombre y para estudiar el comportamiento humano.
		3.2.5 Identificación de los actos humanos y de los actos del hombre.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	3.3 Propone estrategias para promover el comportamiento ético en su campo de acción profesional.	3.3.1 Definición de las características de la ética profesional. 3.3.2 Aplicación de los principios éticos en su trabajo profesional. 3.3.3 Formulación de estrategias para promover el comportamiento ético en el desempeño de su profesión y en su deber ciudadano. 3.3.4 Razonamiento sobre la práctica de actos éticos en el centro educativo como base para enfrentarse a los retos de la sociedad. 3.3.5 Establecimiento de los derechos y deberes que confiere la ética a las personas. 3.3.6 Definición del secreto profesional y sus implicaciones en la práctica.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje- evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

Expone sobre la fundamentación conceptual de las relaciones humanas:

- estableciendo las características de las buenas relaciones humanas.
- elaborando un esquema sobre las normas de convivencia que se apliquen en los diferentes grupos sociales.
- haciendo un cuadro comparativo de acciones que construyan y acciones que destruyan la buena comunicación en los diferentes grupos.
- investigando sobre las principales acciones de interrelación humana.
- definiendo las cualidades de un líder.
- proponiendo diferentes formas para manejar conflictos.

02

Explica la importancia que tiene la aplicación de los valores morales para la convivencia armoniosa:

- investigando sobre la definición epistemológica y conceptual de los valores.
- haciendo un cuadro comparativo entre los valores morales y los valores éticos.
- argumentando sobre el beneficio del uso de códigos de comportamiento personal y comunitario para promover la convivencia pacífica.
- expresando su opinión sobre los valores de la cultura guatemalteca.
- exponiendo sobre la familia como primera educadora en valores.

03

Actúa con conocimiento sobre el manejo de la ética y la ética profesional:

- analizando los fundamentos éticos de la acción humana.
- expresando la forma sobre cómo funciona la escala de valores según la edad de las personas.
- fundamentando los valores éticos para el ejercicio profesional y el sentido del deber.
- compartiendo estrategias que promuevan el comportamiento ético.
- escribiendo un texto sobre el significado del secreto profesional.

Bibliografía

1. Domínguez, T. y Espinosa, A. (1989). *Relaciones humanas*. México: Editorial McGraw-Hill.

2. Fruehling, R. y Herr, E. *Relaciones Humanas un enfoque Moderno*. México: Editorial McGraw-Hill.

3. García, M. E. (1994) *Ética*. México: Editorial Porrúa, S. A.

4. Krause F., Karl H. (1982). *Cómo ser un líder en sus relaciones con los demás*. Guatemala: Editorial José Pineda Ibarra.

5. Mora E., G. (1995). *Valores humanos y actitudes positivas*. México: Editorial McGraw-Hill.

6. Romero, Ana M. (1996). *Moral y ética*. 3a. edición. Guatemala.

7. Sferra, A. y Wright, E. (1997). *Personalidad y relaciones humanas*. México: Editorial McGraw-Hill.

9. Área curricular
INVESTIGACIÓN

Descriptor

El área de Investigación pretende dotar a los estudiantes de bases teóricas, metodológicas e instrumentales relacionadas con la investigación cuantitativa y cualitativa, desde la cosmovisión de los Pueblos, de tal manera que posean los elementos que les permitan intervenir en problemáticas socioeconómicas y culturales concretas a nivel local, principalmente. Asimismo, utiliza la metodología alternativa y los conocimientos propios de las culturas existentes en el país, lo que significa vivenciar la teoría y la práctica de la investigación.

Desde esta área, se propicia la utilización de diversas técnicas para el diagnóstico de necesidades, el diseño de procesos de investigación, el análisis y la presentación de datos e informes. Además, se relaciona con el desarrollo de competencias para el manejo instrumental de herramientas básicas que ayuden al estudiante a observar, analizar y problematizar realidades sociales, con el propósito de mejorarlas, adecuarlas o solucionarlas de acuerdo con el contexto sociocultural en el que se insertan.

Desde la subárea Seminario, se orienta el desarrollo de competencias necesarias para realizar investigación cuantitativa y cualitativa con sentido lógico y crítico, sin dejar al margen la creatividad. En este sentido, la subárea constituye el espacio idóneo para el diseño de propuestas que permiten visualizar soluciones a la problemática comunitaria regional y local, a partir del análisis y de la interpretación de los datos obtenidos.

Competencia de área

1. Utiliza la metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa que promueve el desarrollo de las habilidades, las destrezas y las actitudes orientadas a la resolución de problemas en el ámbito local y desde la cosmovisión de cada Pueblo.

2. Aplica técnicas y procedimientos de la investigación que le permiten la reflexión, el planteamiento, la ejecución y la evaluación de proyectos del contexto comunitario.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Seminario	Sexto

Apuntes metodológicos

Para el desarrollo de las subáreas, es necesario que el docente utilice una metodología de aprendizaje participativo e interactivo. Con este propósito, se deben planificar actividades de aprendizaje y de evaluación que propicien, en los estudiantes, el espíritu investigativo y la aplicación creativa del conocimiento, y que fomenten el análisis, la discusión, la interpretación de la información, la observación, la experimentación y la aplicación de instrumentos de evaluación en el desarrollo de las competencias de la investigación.

Para lograrlo, se requiere que los estudiantes trabajen de manera individual y grupal, sin dejar a un lado los diferentes estilos, ritmos de aprendizaje, necesidades personales y habilidades; por ejemplo, trabajo cooperativo, trabajo individual, autorreflexión, presentación de la información, otros.

La integración con otras áreas de aprendizaje es fundamental para la investigación y la realización de proyectos en función de las necesidades de acuerdo con la realidad sociocultural y las expectativas del estudiante.

La subárea requiere de momentos de trabajo de gabinete, investigación de diferentes fuentes, y trabajo de campo como observaciones, aplicación de instrumentos, entrevistas, grupos focales, visitas a otros establecimientos, aplicación de lo aprendido en el aula, etc.

Actividades sugeridas

1. Elaborar organizadores gráficos en el desarrollo de conceptos, principios y teorías relacionadas con la investigación, técnicas e instrumentos de aplicación.

2. Formular, en forma grupal o individual, hipótesis de diferentes tipos y proponer la metodología adecuada para su comprobación o para su rechazo.

3. Preparar instrumentos estadísticos para recopilar datos de acuerdo con las diferentes técnicas de investigación.

4. Crear un glosario de términos técnicos de investigación.

5. Contrastar la teoría del conocimiento y los conceptos de investigación científica con la teoría de investigación aplicada.

6. Ampliar el vocabulario técnico haciendo uso del diccionario en forma individual y grupal.

7. Desarrollar, en forma individual y en equipo, investigaciones cuantitativas y cualitativas, empleando diferentes técnicas e instrumentos válidos y confiables.

8. Dialogar sobre debates relacionados con las ventajas y las desventajas de la investigación cuantitativa y cualitativa, así como de otros tópicos relacionados con la metodología de la investigación.

9. Promover actividades que incentiven la curiosidad y la iniciativa de los estudiantes y que les permitan plantearse problemas a partir de los fenómenos que observan, para generar temas de investigación.

10. Reflexionar en grupos de trabajo sobre los conceptos de investigación y los proyectos, partiendo del conocimiento y de las experiencias previas que los estudiantes posean.

11. Realizar un recorrido por el centro educativo y por la comunidad con el fin de observar necesidades o problemas que sean motivo de investigación y/o elaboración de un proyecto.

12. Compartir, en grupos de trabajo, su rol en el centro educativo, el hogar, la comunidad y el país, haciendo uso de carteles, diagramas y exposiciones.

13. Promover actividades de autoconocimiento que propicien, en el estudiante, la reflexión sobre sí mismo por medio de una guía de preguntas tales como:
    - ¿Cuáles son mis fortalezas?
    - ¿Qué cosas no me gusta hacer?
    - ¿En qué actividades invierto mi tiempo diariamente?
    - ¿Cuáles han sido los momentos más felices de mi vida? ¿Por qué?
    - ¿Qué me hace feliz?
    - ¿Por qué es importante obtener información de los conocimientos de mi comunidad y del centro educativo?
    - ¿Estoy satisfecho con los logros alcanzados?
    - ¿Qué quiero lograr en mi vida y en mi comunidad?
    - ¿Cuáles son mis temores y cómo resolverlos?

14. Promover, con la participación de expertos de la comunidad, la técnica del teatro-foro para analizar situaciones actuales a nivel personal, familiar y comunitario, en las cuales los estudiantes participantes pasan a ser actores de la presentación de teatro para dar propuestas de resolución de conflictos y de generación de posibles temas de investigación.

15. Dialogar acerca de los desafíos actuales de Guatemala relacionados con aspectos económicos, sociales, educativos, políticos, culturales, entre otros, utilizando la técnica del juego de roles.

16. Promover actividades de reflexión sobre la influencia de la historia guatemalteca en la vida de los estudiantes.

17. Reflexionar, utilizando la técnica de la mesa redonda, sobre acontecimientos importantes vinculados con la memoria histórica de Guatemala y de otros países.

18. Utilizar la técnica del debate para desarrollar temas que enfaticen los problemas actuales de Guatemala, como “La inclusión de los Pueblos de Guatemala”, “Guatemala, un país multicultural e intercultural”, “Los jóvenes y la paz”, entre otros.

19. Reflexionar previamente sobre el desarrollo de un proyecto de investigación, utilizando estas interrogantes: ¿Quién? ¿Para quién? ¿Con quién? ¿Qué? ¿Por qué? ¿Con qué? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Cuáles son los gastos de inversión?

20. Formular proyectos con los siguientes criterios: investigación acorde con las necesidades y los intereses de los estudiantes y de la comunidad, ideas claras sobre los desafíos del centro educativo y de la comunidad, tratamiento y seguimiento de esos desafíos para la solución necesaria, y la planificación de reuniones con los sujetos y actores comunitarios.

21. Sistematizar los resultados de la investigación, en un documento impreso, para disponibilidad de otros investigadores y de base para los conocimientos de otras subáreas de aprendizaje.

22. Evaluar las evidencias de alcance, las acciones emprendidas y las mejoras logradas.

23. Aplicar la evaluación como un proceso integral, tomando en cuenta que la investigación puede tomar diversos giros, o el abordaje de nuevos problemas.

24. Realizar una propuesta de cambio como producto del proyecto de desarrollo.

25. Desarrollar investigaciones cuyo propósito principal sea la reflexión sobre la influencia de la historia guatemalteca en la vida de los estudiantes, la comprensión y la propuesta de solución a los problemas sociales de la actualidad.

26. Presentar las fases de la investigación a partir de antecedentes y justificaciones a problemas comunitarios locales y regionales, mediante fotografías, periódicos murales, carteles, portafolios, videos, documentos multimedia, entre otros.

9.1 Subárea Seminario Sexto grado

Descriptor

La subárea se apoya en la generación de visiones integrales de la realidad guatemalteca y en la reconstrucción que parte de la comprensión de procesos históricos y/o de procesos investigativos con una perspectiva, desde la cosmovisión de los Pueblos, para que los estudiantes se acerquen a la realidad social, económica y política, y construyan sus explicaciones a través de los aspectos más significativos.

Esta subárea concretiza el "saber hacer" proporcionando un espacio para su aplicación mediante una metodología innovadora, cuyo propósito es incrementar el nivel de participación de los estudiantes en la formulación y la ejecución a través de un proyecto comunitario, tomando como base el desarrollo de las competencias y las destrezas iniciadas en otras áreas del CNB y ligadas al pensamiento indagador y reflexivo.

Asimismo, propicia el desarrollo del diseño, de la formulación y de la ejecución del proyecto a nivel local, lo que permitirá la vivencia de la metodología innovadora que conlleva superar los retos que plantea una sociedad globalizante, valorando la cultura de los Pueblos, la organización y el trabajo en equipo para enfrentar los desafíos que se le presenten en la vida cotidiana.

La subárea de Seminario es el espacio de aprendizaje donde los estudiantes desarrollan competencias para la investigación–acción, cuyos principios son el conocimiento de la realidad, la búsqueda de soluciones y la transformación para construir la nueva ciudadanía. Además, se inician en la práctica de un conjunto de acciones que promueven el ejercicio de las libertades políticas con identidad cultural.

El propósito de esta subárea es desarrollar las destrezas para:

1. Profundizar en el autoconocimiento y la afirmación personal del estudiante por medio de actividades reflexivas que permitan crear visión, misión y metas.

2. Plantear, planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación–acción dentro del contexto comunitario.

3. Aplicar técnicas y estrategias de investigación para lograr aprendizajes que, de acuerdo con sus vivencias, permitan enfrentar exitosamente los problemas personales, familiares y comunitarios.

4. Desarrollar competencias para investigar, proponer y transformar, utilizando la creatividad en el desarrollo de acciones relacionadas con las diferentes fases de la metodología.

5. Elaborar informes finales aplicando criterios científicos de acuerdo con los resultados obtenidos, tanto de forma como de fondo.

Componentes

1. **Información, diagnóstico, estudio de factibilidad y viabilidad:** recopila la información de un problema específico que será sujeto y objeto de investigación. Reflexiona sobre sus características, el contexto en donde se produce la investigación, así como los diferentes aspectos que permitirán realizar la investigación para una determinada situación. Al recopilar la información, se obtiene el resultado claro del diagnóstico.

2. **Investigación–acción:** se propone sensibilizar en los aspectos teóricos y prácticos de relevancia que se relacionan con la historia guatemalteca, personal, vivencias personales y comunitarias, incluyendo los saberes y los conocimientos de los Pueblos y campos específicos de la especialidad en el ámbito del trabajo, llevando consigo aspectos que generan acciones concretas, promoviendo discusiones sobre informaciones y experiencias encaminadas hacia la comprobación de la hipótesis y las propuestas de cambio, así como evaluar el impacto del proyecto ejecutado de acuerdo con el contexto cultural.

3. **Evaluación:** hace referencia a la revisión constante de cada una de las fases de la investigación (antes, durante y después), dando origen a la retroalimentación, la cual permitirá definir los cambios necesarios que resulten del proceso, así como la valoración de las mejoras realizadas.

Malla curricular
Subárea Seminario
Sexto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Construye explicaciones de su realidad sociocultural, como producto de la profundización del autoconocimiento y de la identidad personal, para comprender y solucionar los retos que se plantea.	1.1 Utiliza habilidades de reflexión, crítica, formulación de opiniones propias e indagación para elaborar su proyecto de vida.	1.1.1 Elaboración de análisis acerca de su rol como sujeto, con diferentes necesidades: subsistencia, seguridad social, afecto, entendimiento, participación, identidad, autonomía y recreación.
		1.1.2 Identificación de la visión de su proyecto de vida.
		1.1.3 Establecimiento de metas que le permitan lograr su proyecto de vida.
		1.1.4 Elaboración del proyecto de vida a partir del análisis de su rol en su medio cultural, social y natural.
		1.1.5 Establecimiento de metas que le permitan lograr su proyecto de vida.
	1.2 Promueve el interés y la capacidad de conocer la realidad sociocultural interrelacionando las dimensiones de las ciencias de los Pueblos, las ciencias sociales y la historia como componente explicativo.	1.2.1 Identificación de su rol protagónico en la comunidad nacional.
		1.2.2 Comprensión del rol como parte de la comunidad imaginada.
		1.2.3 Interpretación de su rol como parte de una sociedad pluricultural.
		1.2.4 Análisis de la complejidad sociocultural de Guatemala.
		1.2.5 Participación en debates orientados al análisis de la inclusión de cada uno en la comunidad imaginada.
		1.2.6 Participación en discusiones orientadas al análisis de cómo superar los obstáculos que producen división en la sociedad.
		1.2.7 Autorreflexión fundamentada en temáticas pertinentes al contexto sociocultural.
		1.2.8 Análisis de las características de la sociedad actual guatemalteca e identificación de espacios de participación juvenil.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		1.2.9 Elaboración del proyecto de nación como parte de la realidad sociocultural guatemalteca.
	1.3. Relaciona la propia experiencia de vida con la comunidad, la nación y el mundo actual.	1.3.1 Correlación entre el proyecto de vida y el proyecto de investigación, relacionando la historia personal, la escolar y la nacional.
		1.3.2 Identificación, delimitación y formulación de un problema, y planteamiento de preguntas de investigación.
		1.3.3 Formulación de hipótesis de investigación.
		1.3.4 Recopilación de información para construir el marco teórico.
		1.3.5 Elaboración del trabajo de gabinete.
		1.3.6 Participación en el desarrollo del trabajo de campo.
		1.3.7 Estructuración y redacción del informe final del proyecto de vida.
2. Desarrolla el pensamiento indagador y reflexivo como producto del manejo selectivo y riguroso de la información, del conocimiento de los Pueblos y de las capacidades de análisis crítico de las fuentes y las metodologías utilizadas en la investigación	2.1 Integra, en el análisis de la investigación, la relación que se da entre diferentes procesos, el origen y las causas que la han generado, y las características del contexto en el cual se desarrolla.	2.1.1 Identificación de los desafíos que presenta la problemática guatemalteca.
		2.1.2 Definición de la problemática a estudiar.
		2.1.3 Definición histórica y geográfica del problema.
		2.2.4. Justificación de la importancia social del problema a investigar.
	2.2. Analiza argumentos y perspectivas para interpretar datos y elaborar inferencias.	2.2.1 Elaboración del diseño de investigación.
		2.2.2 Definición del marco general.
		2.2.3 Recopilación de los antecedentes históricos.
		2.2.4 Relación con la realidad contemporánea guatemalteca.
		2.2.5 Planteamiento del problema.
		2.2.6 Elaboración de las hipótesis preliminares.
		2.2.7 Definición de la unidad de análisis.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.3 Infiere los saberes y los conocimientos implícitos en la información recopilada.	2.3.1 Elección de la opción investigativa.
		2.3.2 Selección de técnicas de investigación.
		2.3.3 Recolección de la información.
		2.3.4 Registro de la información a través del diario de campo.
		2.3.5 Organización y clasificación de la información.
		2.3.6 Presentación y representación de los datos estadísticos.
	2.4 Expone los resultados obtenidos en la investigación, de forma coherente y fundamentada en ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias pertinentes.	2.4.1 Selección de las técnicas de análisis e interpretación de los resultados.
		2.4.2 Análisis e interpretación de los resultados de la investigación.
		2.4.3 Aplicación de las distintas formas para presentar la información: foro panel, debates estructurados, ensayos y/o monografías.
		2.4.4 Presentación de los proyectos de investigación.
3. Estructura el proyecto de investigación, interrelacionándolo con la dinámica social, cultural y política actual guatemalteca.	3.1 Establece relaciones entre el proceso estudiado y el contexto sociohistórico, considerando sus múltiples causas y descubriendo las recíprocas relaciones y condiciones.	3.1.1 Análisis de las características de la sociedad contemporánea guatemalteca.
		3.1.2 Determinación del rol de la sociedad guatemalteca en el mundo globalizado.
		3.1.3 Identificación de los factores económicos, políticos, culturales y sociales asociados a los desafíos de la sociedad guatemalteca.
	3.2 Emite su opinión sobre los problemas de la realidad educativa que afectan a la sociedad guatemalteca, sobre su complejidad y las múltiples dimensiones que involucra	3.2.1 Descripción del problema a investigar: ¿en qué consiste?, ¿cómo se expresa?
		3.2.2 Identificación de los actores implicados en la problemática estudiada.
		3.2.3 Determinación de las distintas causas, la magnitud, la complejidad y las dimensiones que involucra el problema.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	3.3 Articula el desafío de investigación con el contexto sociocultural guatemalteco y con las diversas dimensiones en las que se expresa.	3.3.1 Interrelación entre la realidad social guatemalteca y el proyecto de investigación.
		3.3.2 Observación de evidencia de consulta de diversas fuentes para la construcción de explicaciones de procesos socioculturales.
		3.3.3 Elaboración de explicaciones basadas en la integración de diversas fuentes.
		3.3.4 Aplicación de conceptos y explicaciones de las ciencias sociales para comprender la realidad (causas e implicaciones).
		3.3.5 Análisis de la validez de los fundamentos de la investigación.
		3.3.6 Interpretación analítica del problema de investigación en estrecha relación con el marco contextual.
		3.3.7 Formulación de un proyecto como producto de la investigación en relación con la orientación correspondiente.
		3.3.8 Formulación, ejecución y evaluación de un proyecto como respuesta a los resultados de la investigación.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados cuya función principal es orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje- evaluación-enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

01

Utiliza el autoconocimiento como inicio del proyecto de investigación:

- elaborando su proyecto de vida.
- analizando la realidad sociocultural y su rol como parte de la sociedad.
- relacionando su proyecto de vida con la realidad de su comunidad.
- delimitando el problema de investigación de su proyecto de vida.

02

Emplea el pensamiento reflexivo en el análisis de la información y de la metodología de la investigación:

- identificando los desafíos de la problemática de Guatemala.
- definiendo el problema a investigar.
- elaborando el diseño de investigación.
- interpretando los resultados de la investigación.
- presentando diversos proyectos de investigación.

03

Integra, en el análisis de investigación, la relación que se da entre diferentes procesos:

- utilizando la reflexión crítica y la formulación de opiniones propias.
- identificando su rol protagónico en la comunidad.
- analizando la complejidad sociocultural del país.
- formulando claramente el problema central de la investigación.
- planteando concretamente las preguntas centrales de la investigación.
- participando activamente en el trabajo de campo.
- analizando los argumentos para interpretar los datos.
- relacionando el proceso investigado y el contexto sociohistórico, considerando sus causas.

Bibliografía

1. Aldana M., C. (2000). *Guía metodológica y bibliográfica para cursos de Seminario como herramienta para una cultura de paz*. Guatemala: Proyecto Cultura de Paz, S. A.

2. Álvarez Aragón, V. (2002). *Conventos, aulas y trincheras: universidad y movimiento estudiantil en Guatemala*. Guatemala: USAC-FLACSO.

3. ASIES-Konrad Adenauer Stiftung-PNUD. (2004). *Compendio de historia de Guatemala (1944-2000)*. Guatemala: Fundación Soros.

4. Balsells T., E. A. (2001). *Olvido o memoria. El dilema de la sociedad guatemalteca*. Guatemala: F&G Editores.

5. Cardoso, C. y Pérez B., H. (1999). *Historia económica de América Latina*. Volumen II. Barcelona: Editorial Crítica.
6. Casaús, M. y Giménez, C. (2000). *Guatemala hoy: reflexiones y perspectivas interdisciplinares*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

7. CEH. (1999). *Guatemala, memoria del silencio*. 12 tomos. Guatemala: F&G Editores.

8. _____. (2000). *Guatemala: causas y orígenes del enfrentamiento armado interno*. Guatemala: F&G Editores.
9. Dosal, P. y Peláez A., Ó. G. (1999). *Jorge Ubico. Dictadura, economía y "La Tacita de Plata"*. Guatemala: CEUR-USAC.

10. Guerra B., A. (1999). *Guatemala, el largo camino a la modernidad*. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Económicas.

11. Halperin D., T. (2002). *Historia contemporánea de América Latina*. Madrid: Alianza.

12. Kobrak, P. (1999). *En pie de lucha. Organización y represión en la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1944 a 1996*. Guatemala: AAAS-GAM-CIIDH.

13. McCleary, R. (1999). *Imponiendo la democracia: las élites guatemaltecas y el fin del conflicto armado*. Guatemala: Artemis & Edinter.

14. Morales, M. R. (2001). *Stoll-Menchú: La invención de la memoria*. Guatemala: Consucultura.

15. Morán, R. (2002). *Saludos revolucionarios. La historia reciente de Guatemala desde la óptica de la lucha guerrillera (1984-1996)*. Guatemala: Fundación Guillermo Toriello.

16. Peláez A., O. G. (2000). *La Patria del Criollo tres décadas después*. Guatemala: Universitaria.

17. Poitevin, R. y Moscoso, A. R. (2000). *Los jóvenes guatemaltecos del siglo XX*. Guatemala: FLACSO-UNESCO-PRODESSA.

18. Rosada Granados, H. (2000). *Análisis de una coyuntura*. Guatemala: CEPADE-CIDECA.

19. Schirmer, J. (2001). *Intimidades del proyecto político de los militares*. Guatemala: FLACSO.

20. Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala. (2003). "Guatemala: una agenda para el desarrollo Humano". En: *Informe de Desarrollo Humano*. Guatemala.

21. ¬¬_____. (2002). "Guatemala: desarrollo humano, mujeres y salud". *Informe Nacional de Desarrollo Humano*. Guatemala.

22. _____. (2001). "Guatemala: el financiamiento del desarrollo humano". En: *Informe de Desarrollo Humano*. Guatemala.

23. _____. (2000). Guatemala: *la fuerza incluyente del desarrollo humano*. Guatemala.

24. Taracena A., A. et al. (2002). *Etnicidad, Estado y Nación en Guatemala 1808-1944*. Volumen I. Guatemala: CIRMA-Nawal Wuj.

25. Tischler V., S. (2001). *Guatemala 1944: Crisis y revolución. Ocaso y quiebre de una forma estatal*. Guatemala: F&G Editores.

26. Vela, M., Sequén-Mónchez, A., y Solares, H. A. (2001). *El lado oscuro de la eterna primavera. Violencia, criminalidad y delincuencia en la postguerra*. Guatemala: FLACSO.

27. Villagrán García, C. (1999). *Guatemala, un país por descubrir. Compilación de artículos y documentos informativos para el curso de estudio de la realidad de Guatemala*. Guatemala: URL-PROFASR.

10. Área curricular
TECNOLOGÍA

Descriptor

El área de tecnología para la especialidad de Bachillerato Industrial y Perito en Estructuras Metálicas. Tiene como objetivo principal capacitar y profesionalizar a los estudiantes de nivel medio, en las competencias necesarias para que pueda desarrollar e implementar adecuadamente los conceptos y técnicas de soldadura y sus aplicaciones en los procesos industriales y de la construcción permitiéndoles ser innovadores y creativos en soluciones de problemas que puedan, satisfacer la demanda de mano de obra calificada que el mercado requiere. Esto se logra con base en el desarrollo dos Subareas principales las cuales son:

Tecnología: Consistente en clases magistrales donde se presenta toda la teoría necesaria para conocer y comprender los conceptos inherentes de la especialidad.

Práctica de Taller: Permite a los estudiantes poner en práctica los conceptos de la tecnología y apoyan en la fijación dichos conceptos.

Competencias de área

1. Conoce y aplica los procesos de la mecánica de banco y el uso correcto de las herramientas de banco, maquinaria equipos industriales.

2. Aplica los normativos y reglamentos de seguridad y salud ocupacional.

3. Conoce y aplica con paramentos e indicadores de calidad las distintas técnicas, tipos y posiciones de soldaduras manuales y semiautomáticas (SMAW, TIG, MIG, SOA) y soldaduras especiales. (Hierro fundido, acero inoxidable, aluminio y otros).

4. Conoce las propiedades de los materiales, los identifica y selecciona adecuadamente para su uso y aplicación en cualquier proceso industrial.

5. Aplica conocimientos generales de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones industriales.

6. Conoce los componentes que conforman las instalaciones industriales y las distintas aplicaciones que la soldadura tiene en ellas.

7. Diseña, calcula y construye estructuras metálicas cumpliendo normas y estándares internacionales de construcción.

Tabla de subárea

No.	Subárea	Grado
1.	Dibujo Técnico	Cuarto
2.	Tecnología Vocacional	Cuarto
3.	Tecnología Vocacional	Quinto
4.	Tecnología Vocacional	Sexto
5.	Práctica Taller	Cuarto
6	Práctica Taller	Quinto
7.	Práctica Taller	Sexto
8.	Organización y Administración de Taller	Sexto

Apuntes metodológicos

Las estrategias metodológicas los contenidos y bibliografías, las actividades de aprendizaje y enseñanza deben estar enfocadas en que el futuro profesional de la especialidad de Bachillerato Industrial y Perito en Estructuras Metálicas afirme y fortalezca la formación teórica con una práctica de taller efectiva e innovadora que le permita desarrollar su potencial con altos estándares de calidad.

Estas prácticas de taller deben ser planificadas supervisadas y evaluadas con criterios altos que valoren tiempo, alcance y calidad de los entregables, permitiendo desarrollar valores de responsabilidad, disciplina, confianza y trabajo en equipo.

La formación de hábitos de investigación y foros de discusión de criterios permite poder integrar equipos de trabajo efectivos para encontrar acuerdos que mejoren soluciones a problemas relevantes.

También esta metodología debe permitir desarrollar en los estudiantes el interés de formar una base teórico-práctica, que le permita continuar estudios de nivel superior en cualquier universidad, con ventajas comparativas para su desarrollo profesional.

Para la obtención de los resultados esperados se sugiere que la metodología a utilizar este soportada con tecnología actualizada que permita estar a la vanguardia de los avances del área de especialización.

Actividades sugeridas

Las actividades sugeridas están enfocadas a la realización de un trabajo en equipo entre las áreas administrativas y el cuerpo de instructores que comprometidos con el proceso de profesionalización técnica de los estudiantes se logren los objetivos de aprendizaje.

1. Medir, trazar y cortar metales para construir proyectos metalmecánicos

2. Realizar exposiciones demostrativas en operación para las prácticas de taller.

3. Compartir las instalaciones y equipos inter talleres para las prácticas de mantenimiento industrial.

4. Elaboración por grupos de planes de prevención y contingencia para el área de taller.

5. Establecer contactos con empresas reconocidas en el mercado para que provean proyectos para realizar las prácticas de taller suministrado los materiales necesarios. La mano de obra y dirección de los proyectos se coordinaran por medio de la dirección y el equipo de instructores. En este tipo de actividades no se solicita dinero únicamente los materiales e insumos.

6. Coordinar visitas dirigidas a empresas que realizan procesos productivos para que los estudiantes conozcan de primera mano la importancia de asegurar los conceptos tecnológicos y las prácticas de taller.

7. Promover un ambiente competitivo y de cooperación entregando reconocimientos al final del curso a los estudiantes que demuestren alto desempeño, disciplina y responsabilidad.

8. Realizar prácticas de taller con lineamientos claros de lo que se espera como producto final estableciendo los alcances de calidad y tiempo para la entrega.

9. Asegurar que los conceptos tecnológicos estén soportados con bibliografía actualizada.

10. Reforzar las áreas de dibujo técnico para aplicarlo al diseño estructural.

11. Motivar el deseo de alcanzar la excelencia académica estableciendo alianzas con programas de empresas privadas comprometidas con el proceso educativo del país para realizar una base de datos que permita colocar en las empresas con mayor reconocimiento a los mejores estudiantes para sus prácticas supervisadas.

12. Realizar actividades de integración de grupos mediante foros de análisis y discusión con estudiantes de los tres grados seleccionando un panel de alumnos para discutir temas de avances en la tecnología.

13. Fomentar el auto desarrollo en los estudiantes promoviendo el interés por la investigación y realización de ensayos que les permitan emitir opiniones y criterios propios con base en su propia experimentación.

14. Asegurar el área del taller delimitando caminamientos y colocación de señales de prevención en los espacios de trabajo.

15. Realizar eventos de exposición de proyectos finalizados que aumenten el interés de los estudiantes de mejora continua.

16. Promover la cultura de espacios de trabajo limpios, para mitigar los riesgos de caídas, golpes, cortes choque eléctrico y otro.

10.1 Subárea Dibujo Técnico Cuarto grado

Descriptor

La subárea de dibujo técnico estimula en el estudiante, el razonamiento abstracto y las habilidades espaciales a través del estudio y comprensión de: la geometría descriptiva, la geometría métrica aplicada, la resolución de problemas geométricos y de configuración de formas en el plano, para representar sobre un soporte bidimensional formas y cuerpos volumétricos situados en el espacio, a través de la normalización, simplificación y unificación de las representaciones gráficas; todo ello fortalecerá su capacidad de crear proyecciones bidimensionales a tridimensional y viceversa de objetos existentes o que aún no se han creado.

Esta subárea desarrolla la habilidad de representar por medio del dibujo, diversas piezas que son requeridas en la industria, que formarán parte de la documentación que respalda el trabajo realizado durante la fabricación o reparación de piezas.

En su desarrollo, se brindan las herramientas necesarias para el aprendizaje básico de elaboración e interpretación de planos de estructuras, de instalaciones industriales y de partes o piezas de sistemas mecánicos y dimensionar partes y componentes, para una óptima utilización de los recursos de un proyecto industrial. De igual manera, conocerán acerca de la normativa nacional e internacional que rige al dibujo técnico.

Componentes

1. **Elementos de Dibujo:** Dentro de este componente se incluyen los conceptos generales del dibujo técnico, técnico mecánico, arquitectónico y constructivo, los cuales son indispensables para definir y determinar la técnica, y representación gráfica acorde al proceso de construcción.

2. **Normas y simbologías técnicas:** La mayoría de dibujos y técnicas están normados con el objetivo de que las representaciones sean entendibles, no importando factores de ubicación y de idioma. Este componente incluye las normas y simbologías básicas que se utilizan en el dibujo; formatos, rotulado, alfabeto de líneas, simbologías y texturas; además se incluyen procesos legales de construcción.

3. **Representación gráfica:** Este componente incluye los conocimientos básicos para la interpretación y representación correcta en dos y tres dimensiones de cualquier objeto o elemento, incluyendo características, dimensiones y especificaciones necesarias para su construcción.

Malla curricular
Subárea Dibujo Técnico
Cuarto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Descripción de los elementos básicos convencionales que se utiliza en el desarrollo del dibujo técnico	1.1 Determina la importancia del uso de los instrumentos propios del dibujo técnico para trabajar con exactitud y precisión	1.1.1 Establece la relación del dibujo técnico con los procesos de funcionamiento de un automóvil
		1.1.2 Identificación de los instrumentos básicos de dibujo técnico
		1.1.3 Descripción de los elementos y normas del dibujo técnico, tipos de formatos, rotulación y acotación.
	1.2 Analiza las normas de dibujo técnico que se utilizan en nuestro medio para la elaboración de piezas mecánicas	1.2.1 Análisis de las normas ISO 216 y ASME Y14.1M
		1.2.2 Enumeración de los tipos de cajetines
		1.2.3 Elaboración de formatos y cajetines cumpliendo con las normativas
	1.3 Clasifica los recursos e instrumentos para el desarrollo de planos	1.3.1 Argumentación para la aplicación de los instrumentos especiales como plantillas de figuras prediseñadas
		1.3.2 Investigación sobre los programas de computación para dibujo técnico
		1.3.3 Clasificación de las funciones de los instrumentos y aplicaciones digitales para dibujo técnico
2. Aplica los principales fundamentos de los trazos y construcciones geométricos	2.1 Explica la importancia de la geometría del diseño.	2.2.1 Determinación de las diferentes representaciones de un corte en figuras geométricas
		2.2.2 Comparación de perspectivas de figuras en dibujo técnico para su aplicación en cortes parciales o completos
		2.2.3 Representación de figuras geométricas en corte con distinta dimensión
	2.2 Utiliza los trazos geométricos en la configuración de diversas formas en el plano.	2.2.1 Aplicación de los trazos de polígonos regulares.
		2.2.2 Perímetro de circunferencia y polígonos
		2.2.3 Construcción de figuras iguales y semejantes.
		2.2.4 Resolución de problemas de tangencias y empalmes tanto teóricos como presentes en formas concretas.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.2.5 Definición y trazado de los distintos trazos y construcciones geométricas.
	2.3 Utiliza escalas gráficas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.	2.3.1 Conceptualización de tolerancias geométricas para el ensamble y funcionalidad de piezas mecánicas
		2.3.2 Determinación de las reglas de acotación para el dimensionado de figuras geométricas
		2.3.3 Realización del cálculo de escala, partiendo de la medición de la figura en el plano
3. Utiliza los sistemas de representación en la resolución de problemas geométricos en el espacio y en figuras tridimensionales en el plano.	3.1 Resuelve problemas geométricos en el espacio.	3.1.1 Explicación de los fundamentos y finalidad de los distintos sistemas de representación: características diferenciales.
		3.1.2 Elaboración de dibujos en los sistemas axonométrico: isometría y perspectiva caballera.
		3.1.3 Representación en el sistema diédrico de sólidos sencillos su sección por planos proyectantes.
	3.2 Representa figuras tridimensionales en un plano.	3.2.1 Representación del punto, recta y plano: sus relaciones y transformaciones más usuales.
		3.2.2 Representación de sólidos de su entorno.
		3.2.3 Resolución de problemas geométricos en el espacio.
		3.2.4 Representación de figuras tridimensionales en un plano.
		3.2.5 Construcción e interpretación de escalas gráficas.
		3.2.6 Interpretación y elaboración de planos.
		3.2.7 Emplea el dibujo técnico en proyectos.
	3.3 Clasifica los recursos e instrumentos para el desarrollo de planos	3.3.1 Argumentación para la aplicación de los instrumentos especiales como plantillas de figuras prediseñadas.
		3.3.2 Investigación sobre los programas de computación para dibujo técnico.
		3.3.3 Clasificación de las funciones de los instrumentos y aplicaciones

Criterios de evaluación

Los siguientes enunciados tienen como función principal, orientar a los docentes hacia aspectos que se debe tener en cuenta, al determinar el tipo y nivel de aprendizajes alcanzado por los estudiantes en cada proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo, por lo que se sugiere los siguientes criterios de evaluación:

Domina las herramientas e instrumentos de trabajo para la realización de procedimientos gráficos del Dibujo Técnico.

- Dibujando con limpieza y técnica todos sus trabajos.
- Explicando los conceptos básicos de la terminología específica en dibujo técnico.
- Utilizando sus instrumentos adecuadamente.
- Aplicando las principales técnicas para lograr un buen acabado y una adecuada presentación de los trabajos.

Resuelve diversos problemas geométricos.

- Aplicando las curvas cónicas, las tangencias o las intersecciones con una recta.
- Trazando curvas técnicas.
- Valorando la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, cortes, secciones, acotación y simplificación.

Ejecuta la representación de piezas y elementos industriales o de construcción.

- Realizando la perspectiva de un objeto definido por sus vistas y o secciones y viceversa.
- Determinando el sistema de representación más adecuado para su representación.
- Definiendo gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales. o su perspectiva, ejecutadas a mano alzada.

Bibliografía

1. Camisón, C. Cruz, S. González, T. (2006) *Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Person Educación, S.A.

2. DICADE-MINEDUC. El Nuevo Currículum su orientación y aplicación Guatemala, Guatemala.

3. DICADE-MINEDUC. Herramientas de evaluación en el Aula. Guatemala, Guatemala. C.A. 2006.

4. DICADE-MINEDUC. (2006) Herramientas de Evaluación en el Aula. Tipografía Nacional. Guatemala. C. A.

5. DICADE-MINEDUC. (2006) Herramientas de Evaluación en el Aula. Tipografía Nacional. Guatemala. C. A.

6. DICADE-MINEDUC. El Nuevo Currículum su Orientación y Aplicación Guatemala, Guatemala.

7. Godínez Mansilla, W. R. (1996). Ingeniería de la madera en Guatemala. Guatemala: USAC.

8. GUINDEO, A.; GARCÍA, L.; PERAZA, F.; ARRIAGA, F.; KASNER, C.; MEDINA, G.; DE PALACIOS, P.; TOUZA, M. (1997). *Especies de madera para carpintería, construcción y mobiliario*. Ed. AITIM, Madrid.

9. Grupo Editorial Océano. (1987) Diccionario Enciclopédico Océano. Océano-Éxito S.A. Barcelona España.

10. Ministerio de Educación. Currículo Nacional Base. Tipografía Nacional (2005)

11. Ministerio de Educación. Orientaciones para el Desarrollo Curricular. Tipografía Nacional (2005)

12. Ministerio de Educación. (1998) Manual de Actividades Capacitación Docente. Guatemala. C.A.

13. MINEDUC. (2002) Guía de Aprendizaje para Maestros y Maestras. Asociación de Amigos del País. Guatemala C.A.

14. OEA. Asuntos Educativos. (2000) Revista Tecnología Educativa. Volumen XIV No. 1 - 2 – Santiago - Chile.

15. OEA. Asuntos Educativos. (2000) Revista Tecnología Educativa. Volumen XIV No. 1 - 2 – Santiago - Chile.

16. Pérez Colindres, O. A. (1998). *Control de calidad de la materia prima, en industrias transformadoras de madera*. Guatemala: USAC.

17. Pozo Munición, Juan Ignacio. (2001) Aprendices y Maestros. Alianza Editorial S.A. Madrid, España.

18. Repele y, María Teresa. (2005) Gestión y Calidad en Educación. Litográfica Engrames Centeno no.162-1 Col Granjas Esmeralda. Delegación Iztapalapa. México.

19. Ruano Carranza, Romeo Augusto. (2002) Evaluación Educativa Evaluar para aprender. MINEDUC Guatemala C.A.

20. Seminario los productos forestales en la industria. (1992). *Identificación microscópica de maderas mediante el uso del ordenador*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

21. Solares Cabrera, D. (1988). *Planeación de operaciones en la pequeña industria de madera*. Guatemala: USAC.

22. TOUZA, M. (2001). Proyecto FAIR CT 98- 9579: Proyecto de investigación sobre sistemas de aserrado adecuados para procesar con tensiones de crecimiento. Revista del Centro de Innovación y Servicios Tecno- lógicos de la Madera, 6.

e-Grafía

1. Achával, C. (2010). *Modelos cognitivistas de compresión y aprendizaje Significativo*. Recuperado de http://www.quetienelaubo.cl/vida_universitaria/extension/tradicion_saber/trad_saber_2010.pdf#page=9

2. Barriga y Hernández, (2010). *Técnicas de Aprendizaje*. Disponible en: http://www.slideshare.net/christinemena/tecnicas-de-aprendizaje-2877827

3. Castañeda, M. (1987) *Teorías de Aprendizaje*. Recuperado de http://www.cca.org.mx/cca/cursos/ed022/que_vamos/temas/2_1_4.htm

4. Coello, C. (2005) *Sistemas y tecnologías educativas y de entrenamiento*. Recuperado de http://www.observatorio.org/colaboraciones/2005/desafios%20pedagogicos%20y%20tecnologia%20%20patricio%20crespo%2010%20oct%2005.html

5. DIGECADE (2006) *Herramientas de Evaluación en el Aula*. Recuperado de http://cnbguatemala.org/index.php?title=Tabla_de_contenidos__Herramientas_de_Evaluaci%C3%B3n_en_el_Aula

6. Eguren, (1992) *Estilos de Aprendizaje*. Rescatado el 25/09/13. Recuperado de http://www.cca.org.mx/cca/cursos/ed022/que_vamos/temas/4_1_3.htm

7. Inknowation (2012) *¿Te atreves a soñar?* [DVD] Recuperado dehttps://www.youtube.com/watch?v=f5oBaQ5cJS8

8. Kaltschmitt (2013) *La educación prohibida*. Rescatado el 16/09/13. Recuperado de http://www.prensalibre.com/opinion/educacion-prohibida_0_977902235.html

9. Morales B. (2012) *Principios pedagógicos que sustentan al plan de estudios*. Recuperado de http://www.slideshare.net/milymb/principios-pedaggicos-que-sustentan-al-plan-de-estudios

10. Nobak, J.D. (1988) *Aprendizaje Significativo: Un Concepto Subyacente1*. Recuperado de https: //wwhttp://www.if.ufrgs.br/~Moreira/apsigsubesp.pdfw.

11. Quintero, I. (2009) *Estrategias del aprendizaje significativo*. Rescatado el 20/08/13. Recuperado de www.slideshare.net/estrinpe/estrategias-del-aprendizaje-significativo.

12. Sevilla P. Chévez (1999). *Mitos del aprendizaje Colaborativo (AC)* Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide/red/2/home.html

13. Secretaría de Educación, México. (2012). *Principios pedagógicos del plan de estudios*. Rescatado de http://www.seslp.gob.mx/pdf/acuerdo_592_principios_pedagogicos.pdf

10.2 Subárea Tecnología Vocacional Cuarto grado

Descriptor

La Subárea propone brindar a los estudiantes los conocimientos teóricos y científicos que les permitan obtener las competencias necesarias para desarrollarse en el campo de la industria de la soldadura, la construcción estructural y la mecánica industrial.

En el desarrollo de esta Subárea se espera que a través de la investigación y el fortalecimiento de los conocimientos teóricos, los estudiantes puedan mejorar su criterio y aumentar sus opciones en la toma de decisiones fundamentada en conocimiento científico. Por lo que es muy importante mantener una actualización periódica de la bibliografía del curso que se traduzca en aumento de la productividad y eficiencia de recursos.

Componentes

1. Construcción Estructural: se espera que el estudiante adquiera las competencias que permitan planificar y construir proyectos de construcciones desarrollados con estructuras en metal creando procesos que contemplan aspectos de seguridad industrial, el uso de las herramientas y equipos ,diseño, calculo, fabricación y montaje de construcciones estructurales así como los lineamientos para la dirección de proyectos constructivos.

2. Soldaduras en Metales: se pretende que el estudiante comprenda los fundamentos físicos y químicos que dan origen a los distintos tipos de soldadura industrial, normalización AWS, equipos de soldadura y energía eléctrica, lo que les permitirá aplicarlos con profesionalismo en procesos industriales.

3. Mecánica industrial: se contempla que el estudiante adquiera los conocimientos teóricos de la mecánica industrial y sus componentes que le permita poder desarrollar criterios de toma de decisiones en la solución de fallas en líneas de producción, máquinas y procesos industriales o comerciales.

Malla curricular
Subárea Tecnología vocacional
Cuarto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Establece parámetros de cálculos aplicados a la construcción estructural	1.1 Relaciona las figuras geométricas y volumétricas con los diseños estructurales	1.1.1 Definición de los procesos de dibujo técnico al diseño de construcciones estructurales.
		1.1.2 Ejemplificación de los conceptos trigonometría para el cálculo estructural.
		1.1.3 Definición de las formas geométricas utilizadas en procesos constructivos.
	1.2 Comprende los métodos de conversiones y sus combinaciones utilizando los sistemas de medidas.	1.2.1 Conceptualización del sistema métrico decimal y sus usos más comunes.
		1.2.2 Definición general del sistema internacional de medidas.
		1.2.3 Ejemplificación del uso de factores de conversión entre sistemas de medidas sus aplicaciones y combinaciones aplicados al taller.
	1.3 Demuestra normas de seguridad industrial y salud ocupacional en sus actividades.	1.3.1 Demostración de la importancia del cumplimiento de las normas de seguridad industrial para la reducción de accidentes.
		1.3.2 Ejemplificación del impacto de las enfermedades profesionales.
		1.3.3 Conocimiento de la legislación vigente sus aplicaciones y sanciones.
2. Comprende los diferentes procesos de preparación y técnicas de soldadura, industrial.	2.1 Comprende la utilidad y funcionamiento de las herramientas manuales y eléctricas para la mecánica de banco.	2.1.1 Definición e identificación de las herramientas manuales y su uso en la mecánica de banco.
		2.1.2 Definición e identificación de las herramientas eléctricas y su uso en la mecánica de banco.
		2.1.3 Cuidados y prevenciones en el uso y resguardo de las herramientas.
	2.2 Identifica los tipos de soldadura utilizados en la industria .	2.2.1 Definición y elección de los tipos de soldadura características y usos en la industria..
		2.2.2 Definición de las posiciones para realización de soldaduras y corte más utilizados.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.2.3 Definición de los métodos y técnicas para la realización de corte en metales utilizando equipos de soldadura eléctrica y de con gases.
	2.3. Propone alternativas para la preparación de superficies previo a la aplicación de soldadura.	2.3.1 Demostración de los procesos de limpieza de superficies y eliminación de agentes contaminantes para la soldadura.
		2.3.2 Ejemplificación de la importancia de realizar biseles en uniones metálicas.
		2.3.3 Representación de los procesos para la conservación de la temperatura adecuada para la aplicación de soldaduras.
3. Explica los principios básicos de electricidad utilizados en las instalaciones industriales.	3.1 Explica los conceptos básicos de la teoría eléctrica y sus aplicaciones en instalaciones industriales.	3.1.1 Definición de los conceptos de voltaje, amperaje, polaridad, resistencia y potencia.
		3.1.2 Ejemplificación del uso delos factores de conversión y cálculos de dimensionales eléctricas.
		3.1.3 Definición de los cuidados y prevenciones para realización de trabajos eléctricos.
	3.2 Identifica los tipos de corriente Eléctrica y sus usos más comunes para conexiones de máquinas y equipos.	3.2.1 Definición de corriente los tipos de corriente eléctrica y sus aplicaciones en soldadura.
		3.2.2. Principios de generación y usos de la corriente continua (DC).
		3.2.3 Ejemplificación de las aplicaciones generales de la corriente alterna (AC) en la industria en general.
	3.3 Comprende las características y usos de los materiales eléctricos utilizados para conexiones industriales.	3.3.1 Demostración de los materiales eléctricos normas y categorías.
		3.3.2 Esquematización del uso de ductos eléctricos y accesorios con base en los requerimientos de instalación.
		3.3.3 Descripción de los tipos de tableros eléctricos, protecciones (breakers) y cableados.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados que tienen como función principal orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta Subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación.

01 **Explica parámetros de cálculo usando figuras geométricas.**

- Conociendo los conceptos del dibujo técnico.
- Determinando dimensionales con base en cálculos trigonométricos.
- Comunicando su opinión técnica respecto a los beneficios del uso en estructuras metálicas con formas de triángulos, círculos, arcos y otras figuras geométricas.

02 **Describe los tipos de soldadura más comunes en la industria.**

- Conociendo los conceptos de la soldadura eléctrica y soldadura oxiacetilénica.
- Explicando el uso adecuado de las herramientas de banco durante el proceso de soldadura.
- Proponiendo alternativas de preparación de superficies metálicas.

03 **Distingue los conceptos de electricidad básica industrial.**

- Observando el cumplimiento de las normas de seguridad industrial.
- Describiendo los conceptos de la electricidad básica industrial.
- Conociendo los materiales eléctricos más utilizados en instalaciones industriales.

Bibliografía

1. Montalva, J.,Hospitaler,A.,Saura, A (2015) Proyecto de edificio industrial.

e-Grafía

1. Universidad de Alcalá (2014).Propiedades de los metales. Extraído el 18 de agosto de 2018 http://www3.uah.es/edejesus/resumenes/QI/Tema_4.pdf

2. Facultad de Ingeniería departamento de ingeniería metalúrgica.(2016).Introducción a la Metalurgia Aprendemos Extraído el 19 de agosto de 2018.

3. http://www.metalurgia.usach.cl/apuntes-introduccion-la-metalurgia

4. Arquitectura en acero. Org .Resistencias por Geometría. Extraído el 18 se agosto de 2018. http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/resistencia-por-geometria

5. Universidad Nacional del Noreste (2005) Arquitectura Diseño Estructura y Estética. Extraído el 18 de agosto de 2018. http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/7-Tecnologia/T-021.pdf

6. Universidad Nacional de Colombia. (2005).Curso Básico de Estructuras Metálicas. Extraído el 17 de agosto de 2018. http://bdigital.unal.edu.co/5923/1/9589322891.pdf

7. Universidad del País Vasco. Escuela técnica superior de ingeniera de Bilbao. Conceptos generales de procesos de soldadura. Extraído el 15 de agosto de 2018. http://www.ehu.eus/manufacturing/docencia/1003_ca.pdf

8. Ingemecánica.(2018). Tutorial N° 49 Fundamentos de la soldadura fuerte y banda. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn49.html

9. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 52. Técnica y fundamento de soldadura TIG. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn52.html

10. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 53. Fundamentos de la soldadura MIG-MAG. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn53.html

11. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 40. Fundamentos de la soldadura por arco eléctrico. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn40.html

10.3 Subárea Tecnología Vocacional Quinto grado

Descriptor

La Subárea propone brindar a los estudiantes los conocimientos teóricos y científicos que les permitan obtener las competencias necesarias para desarrollarse en el campo de la industria de la soldadura, la construcción estructural y la mecánica industrial.

En el desarrollo de esta Subárea se espera que a través de la investigación y el fortalecimiento de los conocimientos teóricos, los estudiantes puedan mejorar su criterio y aumentar sus opciones en la toma de decisiones fundamentada en conocimiento científico. Por lo que es muy importante mantener una actualización periódica de la bibliografía del curso que se traduzca en aumento de la productividad y eficiencia de recursos.

Componentes

1. Construcción Estructural: se espera que el estudiante adquiera las competencias que permitan planificar y construir proyectos de construcciones desarrollados con estructuras en metal creando procesos que contemplan aspectos de seguridad industrial, el uso de las herramientas y equipos ,diseño, calculo, fabricación y montaje de construcciones estructurales así como los lineamientos para la dirección de proyectos constructivos.

2. Soldaduras en Metales: se pretende que el estudiante comprenda los fundamentos físicos y químicos que dan origen a los distintos tipos de soldadura industrial, normalización AWS, equipos de soldadura y energía eléctrica, lo que les permitirá aplicarlos con profesionalismo en procesos industriales.

3. Mecánica industrial: se contempla que el estudiante adquiera los conocimientos teóricos de la mecánica industrial y sus componentes que le permita poder desarrollar criterios de toma de decisiones en la solución de fallas en líneas de producción, máquinas y procesos industriales o comerciales.

Malla curricular
Subárea Tecnología vocacional
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Identifica los perfiles para la construcción estructural por sus características y especiaciones técnicas.	1.1 Distingue por sus características físicas los metales ferrosos y no ferrosos	1.1.1 Conceptualización de las clasificaciones del acero de acuerdo con su contenido de carbono.
		1.1.2 Definición de los metales no ferrosos y sus usos en la industria.
		1.1.3 Representación de los usos actuales de la forja en la industria metal mecánica.
	1.2 Determina los materiales de fabricación de los perfiles indicados para la realización de proyectos de construcción estructural.	1.2.1 Clasificación y selección de perfiles de acero "H" de alma llena para usos constructivos.
		1.2.2 Clasificación y selección de perfiles livianos para la fabricación de elementos estructurales.
		1.2.3 Clasificación y selección de perfiles para Herrería y forja en frio.
	1.3 Diferencia las distintas aleaciones de los metales y su uso en la industria.	1.3.1 Conceptualización de la Normalización AWS.
		1.3.2 Ejemplificación del uso actual de las soldaduras Blandas.
		1.3.3 Explicación de los procesos de preparación de superficies metálicas para la aplicación de soldaduras.
2. Diferencia los tratamientos térmicos y mecánicos para los metales.	2.1 Determina los materiales e insumos adecuados para la realización de soldaduras duras y blandas.	2.1.1 Clasificación de los metales ferrosos y no ferrosos.
		2.1.2 Definición de las propiedades físicas y químicas de los metales.
		2.1.3 Definición de las propiedades mecánicas y tecnológicas de los metales.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.2 Describe adecuadamente los distintos métodos de tratamiento térmico para los metales.	2.2.1 Definición del templado del acero y sus aplicaciones.
		2.2.2 Definición del tratamiento térmico de recosido, revenido y normalizado.
		2.2.3 Ejemplificación de los efectos de la cantidad de carbono en los aceros para la selección de materiales.
	2.3 Explica los cambios en la estructura interna y externa de los metales por la influencia del calor y la electricidad.	2.3.1 Definición de los tratamientos termoquímicos.
		2.3.2 Definición de tratamientos mecánicos de los metales como medio de transformación.
		2.3.3 Definición de los tratamientos superficiales de los metales para aumentar la protección ante la corrosión.
3. Conoce los componentes constructivos de las máquinas industriales.	3.1 Describe los elementos que conforman las instalaciones industriales.	3.1.1 Definición de plantas y procesos industriales.
		3.1.2 Definición de líneas de distribución y sus componentes.
		3.1.3 Representación de los tipos de mandos automáticos
	3.2 Distingue las partes de la maquinaria industrial y sus componentes principales.	3.2.1 Definición de temperatura, presión e instrumentos de medición. Conceptualización de Calderas industriales.
		3.2.2 Descripción de los Sistemas hidráulicos y neumáticos.
	3.3 Relaciona la operación de las maquinas industriales con la salud ocupacional.	3.3.1 Esquematización y señalización y rutas de evacuación.
		3.3.2 Conceptualización de las protecciones auditivas y sonoras.
		3.3.3 Definición de los procesos para realizar trabajos en lugares confinados.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados que tienen como función principal orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta Subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación.

01 **Explica los procesos de los tratamientos térmicos para los metales.**

- Conociendo los tratamientos térmicos
- Ejemplificando los usos de los tratamientos termoquímicos.
- Conociendo las características de los aceros.
- Identificando los metales ferrosos y no ferrosos.

02 **Explica los procesos para la generación de vapor en una caldera.**

- Comprendiendo los usos del vapor en procesos industriales.
- Conociendo los componentes de una caldera.
- Esquematizando los tipos de calderas que hay.
- Conociendo los tipos de combustibles.
- Explicando los conceptos de presión y temperatura.

03 **Demuestra interés en la prevención de accidentes laborales y cuidado de la salud ocupacional.**

- Colocando señalización en lugares visibles
- Definiendo rutas de evacuación.
- Explicando la importancia del uso de las protecciones auditivas
- Explicando los procesos para la realización de trabajos en lugares confinados.

e-Grafía

1. Aprendemos Tecnología.(2009).Tratamientos térmicos.pdf. Extraído el 18 de agosto de 2018

2. https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2009/09/tratamientos-termicos.pdf

3. Universidad de Alcala (2014).Propiedades de los metales. Extraído el 18 de agosto de 2018. http://www3.uah.es/edejesus/resumenes/QI/Tema_4.pdf

4. Facultad de Ingeniería departamento de ingeniería metalúrgica.(2016).Introducción a la Metalurgia Aprendemos Extraído el 19 de agosto de 2018.

5. http://www.metalurgia.usach.cl/apuntes-introduccion-la-metalurgia

6. Armando Hinojosa. (2013).Clasificación del acero por su contenido de carbono. Extraído el 20 de agosto de 2018. https://prezi.com/oryu8qevxmrq/clasificacion-del-acero-por-su-contenido-de-carbono/

7. Metales Industriales de Puebla. (2018).Clasificación del Acero. Extraído el 17de agosto de 2018. https://mipsa.com.mx/dotnetnuke/Sabias-que/Clasificacion-del-acero

8. Universidad Nacional de Rosario. Clasificación de los aceros según normas SAE. Extraído el 16 de agosto de 2018. https://usuarios.fceia.unr.edu.ar/~adruker/Clasificaci%F3n%20de%20aceros%20Mat%20y%20Pro.pdf

9. Federación de enseñanza de CCOO de Andalucía. (2011).Tratamientos Termoquímicos. Extraído el 17 de agosto de 2018. https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd8426.pdf

10. Sociedad Uruguaya de mantenimiento.(2005).Mantenimiento de Calderas Industriales. Extraído el 20 de agosto de 2018. https://www.uruman.org/sites/default/files/articulos/mantenimiento_calderas_industriales.pdf

11. Ministerio de trabajo y previsión social. Vestex. (2016). Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas. Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Extraído el 10 de agosto de 2018. http://vestex.com.gt/wp-content/uploads/2015/04/Reglamento-de-SSO-y-sus-Reformas.pdf

12. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 201. Diseño de sistemas de aire comprimido. Extraído el 15 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn201.html

10.4 Subárea Tecnología Vocacional Sexto grado

Descriptor

La Subárea propone brindar a los estudiantes los conocimientos teóricos y científicos que les permitan obtener las competencias necesarias para desarrollarse en el campo de la industria de la soldadura, la construcción estructural y la mecánica industrial.

En el desarrollo de esta Subárea se espera que a través de la investigación y el fortalecimiento de los conocimientos teóricos, los estudiantes puedan mejorar su criterio y aumentar sus opciones en la toma de decisiones fundamentada en conocimiento científico. Por lo que es muy importante mantener una actualización periódica de la bibliografía del curso que se traduzca en aumento de la productividad y eficiencia de recursos.

Componentes

1. Construcción Estructural: se espera que el estudiante adquiera las competencias que permitan planificar y construir proyectos de construcciones desarrollados con estructuras en metal creando procesos que contemplan aspectos de seguridad industrial, el uso de las herramientas y equipos ,diseño, calculo, fabricación y montaje de construcciones estructurales así como los lineamientos para la dirección de proyectos constructivos.

2. Soldaduras en Metales: se pretende que el estudiante comprenda los fundamentos físicos y químicos que dan origen a los distintos tipos de soldadura industrial, normalización AWS, equipos de soldadura y energía eléctrica, lo que les permitirá aplicarlos con profesionalismo en procesos industriales.

3. Mecánica industrial: se contempla que el estudiante adquiera los conocimientos teóricos de la mecánica industrial y sus componentes que le permita poder desarrollar criterios de toma de decisiones en la solución de fallas en líneas de producción, máquinas y procesos industriales o comerciales.

Malla curricular
Subárea Tecnología vocacional
Sexto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Elabora presupuestos para proyectos de construcción estructural.	1.1 Determina las cantidades de elementos constructivos de una estructura metálica para cuantificaciones de materiales.	1.1.1 Conceptualización para el diseño y cálculo para la construcción de columnas.
		1.1.2 Conceptualización para el diseño y cálculo para la construcción de vigas.
		1.1.3 Conceptualización para el diseño y cálculo para la construcción de cubiertas y entrepisos.
	1.2 Determina costos de materiales y costos de mano de obra para la fabricación de Estructuras metálicas.	1.2.1 Ejemplificación de necesidades y cantidades de materiales para estimación de materiales.
		1.2.2 Explicación de los pasos para establecer costos de materiales, mano de obra y determinación de los gastos directos e indirectos.
		1.2.3 Definición de márgenes de utilidad y elaboración de presupuestos.
	1.3 Interpreta, y dibuja planos para construcciones estructurales.	1.3.1 Aplicación de los procesos de dibujo técnico para el diseño de planos de estructuras metálicas.
		1.3.2 Explicación para la interpretación de planos de estructuras metálicas.
		1.3.3 Aplicación de los procesos de dibujo para la elaboración de vistas de secciones y detalles constructivos.
2. Relaciona la metalurgia y siderurgia con los procesos de soldadura y sus aplicaciones en la industria.	2.1. Comprende la importancia de las técnicas de metalurgia y siderurgia en la producción de metales para la industria.	2.1.1 Definición de metalurgia y siderurgia.
		2.1.2 Explicación del origen de los metales y su evolución.
		2.1.3 Conceptualización de las aleaciones del acero y otros metales.
	2.2 Explica adecuadamente los tipos de electrodos para las diferentes alecciones de metales.	2.2.1 Clasificación de los electrodos según normas AWS.
		2.2.2 Explicación de fundentes y eliminadores de oxígeno.
		2.2.3 Ejemplificación de tipos de electrodos para soldaduras especiales.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.3 Relaciona los paramentos de configuración de los equipos de soldadura con los distintos materiales y sus aleaciones.	2.3.1 Explicación de Tipos de corriente eléctrica y su aplicación en la soldadura.
		2.3.2 Explicación del efecto de la Polarización y aterrizado de instalaciones para soldadura.
		2.3.3 Explicación de los factores que determinan la elección de la intensidad del arco voltaico.
3. Comprende los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo en plantas industriales.	3.1 Relaciona los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo con las condiciones de seguridad industrial según normativa vigente.	3.1.1 Definición de los sistemas de ventilación asistida.
		3.1.2 Explicación para delimitación de áreas seguras de trabajo.
		3.1.3 Explicación del proceso de eliminación de gases y productos químicos previo a intervenir un tanque de almacenamiento.
	3.2 Identifica los flujos de procesos y fallas en de las redes de distribución dentro de una planta industrial.	3.3.1. Representación de los diferentes tipos de líneas de distribución existentes.
		3.2.2. Esquematización de flujogramas de procesos industriales.
		3.2.3. Ejemplificación de problemas en líneas de distribución.
	3.3 Determina periodos para la planificación de mantenimientos preventivos y correctivos.	3.3.1 Ejemplificación de métodos de evaluación de tiempos de servicio y vida útil de los componentes mecánicos.
		3.3.2 Ejemplificación de formas para los registros de rutinas de mantenimiento preventivo y correctivo.
		3.3.3 Explicación de métodos de análisis para determinación de causas de fallas en equipos industriales.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados que tienen como función principal orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta Subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación.

01

Explica las causas que pueden provocar fallas en máquinas industriales.

- Conociendo los métodos de análisis de causas.
- Llevando un registro adecuado de eventos en equipos.
- Estableciendo una opinión técnica respecto al estado de los componentes de una maquina o equipo.

02

Selecciona con criterio técnico electrodos para la realización de una soldadura.

- Comprendiendo los aspectos técnicos de los electrodos.
- Estableciendo la polaridad adecuada del equipo de soldadura.
- Distinguiendo el tipo de metal donde se desea soldar.
- Explicando la resistencia y posiciones de usos de los electrodos.

03

Demuestra interés en la prevención de accidentes laborales y cuidado de la salud ocupacional

- Explicando los procesos de preparación previo a realizar trabajos en lugares confinados.
- Demostrando comprensión del uso de los equipos de protección personal para lugares confinados.
- Comunicando con base técnica los procesos de ventilación asistida para realización de trabajos en lugares confinados.

e-Grafía

1. Aprendemos Tecnología.(2009).Tratamientos térmicos.pdf. Extraído el 18 de agosto de 2018

2. https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2009/09/tratamientos-termicos.pdf

3. Universidad de Alcala (2014).Propiedades de los metales. Extraído el 18 de agosto de 2018 http://www3.uah.es/edejesus/resumenes/QI/Tema_4.pdf

4. Facultad de Ingeniería departamento de ingeniería metalúrgica.(2016).Introducción a la Metalurgia Aprendemos Extraído el 19 de agosto de 2018.

5. http://www.metalurgia.usach.cl/apuntes-introduccion-la-metalurgia

6. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 47. Clasificación de los electrodos para soldadura. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn47.html

7. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 52. Técnica y fundamento de soldadura TIG. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn52.html

8. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 53. Fundamentos de la soldadura MIG-MAG. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn53.html

9. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 40. Fundamentos de la soldadura por arco eléctrico. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn40.html

10. Mantenimiento industrial de equipos. (2017).Análisis de fallas. Extraído el 21 de agosto de 2018. http://mantenimientoindustrialdeequipos.blogspot.com/p/blog-page_1.html

11. PROPYMES. (2014).Ingeniería de Mantenimiento y Análisis de Fallas. Extraído del 19 de agosto de 2018. http://www.cecma.com.ar/__mm/biblioteca/modulo-iv-ingenieria-de-mantenimiento-a.%20de%20Fallas.pdf

10.5 Subárea Práctica de taller Cuarto grado

Descriptor

La Subárea tiene preparar a los estudiantes con conocimientos teóricos y científicos aprendidos en la sub área de tecnología por medio de prácticas dirigidas, controladas y valoradas con altos estándares de calidad que les permitan obtener las competencias necesarias para desarrollarse en el campo de la soldadura industrial, estructuras en metal y mantenimiento industrial.

Es en esta Subárea se espera que a través de la práctica, experimentación, aplicación de técnicas e implementación de procesos, los estudiantes alcancen su mayor potencial y desarrollen sus capacidades de análisis y resolución de problemas brindando soluciones viables, lógicas y eficientes así como el desarrollo de valores éticos profesionales y de seguridad industrial que permitan al estudiante poder realizar su trabajo de forma ordenada y con objetivos definidos.

Componentes

1. Estructuras en Metal: se contempla que el estudiante sea capaz de realizar proyectos completos de construcción utilizando estructuras en metal cumpliendo con todos los protocolos de seguridad y estándares de calidad de los metales e insumos para generar valor de productos y/o servicios.

2. Soldadura Industrial: desarrolla las destrezas y habilidades técnicas para una adecuada aplicación de los distintos tipos de soldadura, selección de metales, electrodos e insumos para lograr la mayor penetración y calidad.

3. Mantenimiento Industrial: este componente desarrolla la habilidad de realizar crear estrategias para la elaboración de planes de mantenimientos preventivos y correctivos en instalaciones y maquinas industriales, en condiciones de seguridad industrial y reduciendo o eliminado la afectación a la operación de las plantas de producción.

Malla curricular
Subárea Práctica de taller
Cuarto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Produce estructuras metálicas desarrolladas con base en cálculos y diseños constructivos.	1.1 Construye estructuras metálicas con cálculos y diseños geométricos y volumétricos.	1.1.1 Utiliza las herramientas de banco para la preparación de piezas en metal.
		1.1.2 Construcción de cilindros rolados y sus usos en la industria metal mecánica.
		1.1.3 Fabricación de tolvas, conos y pirámides truncados utilizados para trasporte de fluidos en ductos industriales.
		1.1.4 Fabricación de estructuras metálicas livianas.
	1.2 Utiliza los métodos de conversiones y sistemas de medidas para la construcción estructural.	1.2.1 Modelado de estructuras con dibujo técnico para optimización de los materiales.
		1.2.2 Realiza medidas de distancias volumen, áreas y temperatura.
		1.2.3 Realiza cálculos utilizándolos factores de conversión entre sistemas de medidas.
	1.3 Utiliza equipo de protección personal como elemento de cuidado de la salud ocupacional en la realización de sus actividades productivas.	1.3.1 Uso del equipo de protección personal para Trabajo en alturas.
		1.3.2 Uso de protecciones de ojos y filtros para la vista en los procesos de soldadura.
		1.3.3 Presentación de Primeros auxilios en caso de accidentes laborales.
2 Realiza soldaduras industriales siguiendo los procesos de preparación de las superficies.	2.1 Opera herramientas eléctricas y manuales para la preparación de superficies metálicas.	2.1.1 Aplicación de técnicas y especificaciones para la realización de soldadura oxiacetilénica.
		2.1.2 Identificación de los componentes del equipo de soldadura eléctrica por arco convencional y su uso.
		2.1.3 Realización de soldaduras eléctricas por arco aplicando Geometría de la soladura.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.2 Aplica el tipo de soldadura idóneo con base en las especificaciones técnicas de los metales.	2.2.1 Detección de errores más comunes en la aplicación de soldadura.
		2.2.2 Clasificación de los tipos de gasees utilizados en soldadura.
		2.2.3 Producción de soldaduras tipo TIG y MIG.
	2.3 Crea alternativas innovadoras para la preparación de superficies complejas previas a la soldadura.	2.3.1 Realización de limpieza de superficies y eliminación de agentes contaminantes para la soldadura con medios mecánicos o químicos.
		2.3.2 Producción de uniones utilizando los tipos existentes.
		2.3.3 Preparación de piezas utilizando calor pre y post aplicación de soldadura.
3 Realiza instalaciones eléctricas industriales utilizando los materiales apropiados.	3.1 Construye circuitos eléctricos de fuerza e iluminación AC.	3.1.1 Elaboración de conexiones eléctricas con empalmes manuales y mecánicos y aplicación de soldaduras blandas.
		3.1.2 Elaboración de conexiones de circuitos de iluminación de una vía, dos vías y tres vías.
		3.1.3 Elaboración de conexiones en tomacorrientes de 120 voltios y 240 voltios.
		3.1.4 Uso de equipo de medición eléctrica.
	3.2 Construye aplicaciones de los circuitos eléctricos de corriente continua en equipos industriales.	3.2.1 Clasificación de las Fuentes de alimentación de corriente directa.
		3.2.2 Aplicaciones convencionales de la corriente directa en la industria.
		3.2.3 Usos de códigos de colores y selección de cables para la realización de circuitos eléctricos.
	3.3 Construye la infraestructura para instalaciones industriales utilizando materiales eléctricos indoor y outdoor.	3.3.1 Modelado a escala para construcción de Acometidas eléctricas.
		3.3.2 Elaboración de estimaciones de materiales y dimensionamiento de ductos para cableados eléctricos para interiores y exteriores.
		3.3.3 Realización de conexiones eléctricas en tableros de distribución.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados que tienen como función principal orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta Subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación.

01

Construye circuitos eléctricos de iluminación y fuerza.

- Realizando las instalaciones de ducteria correcta para la aplicación solicitada.
- Instalando cableados con base a códigos de colores.
- Preparando el equipo herramientas y materiales necesarios.
- Realizando conexiones eléctricas en tomacorrientes interruptores y luminarias.

02

Realiza procesos de soldadura más utilizados en la industria.

- Seleccionando el tipo de soldadura más efectivo para la aplicación requerida.
- Preparando con criterio técnico las superficies previo a la aplicación de soldadura.
- Aplicando soldaduras de calidad en forma y penetración.

03

Construye estructuras metálicas livianas.

- Observando el cumplimiento de las normas de seguridad industrial.
- Utilizando correctamente los equipos de protección personal en todo momento durante el desarrollo de sus actividades.
- Realizando diseños en papel para la estimación de materiales.
- Armando con base en los diseños realizados.
- Aplicando las soldaduras necesarias en el material.

Bibliografía

1. Montalva, J.,Hospitaler,A.,Saura, A (2015) Proyecto de edificio industrial.

e-Grafía

1. Arquitectura en acero. Org .Resistencias por Geometría. Extraído el 18 se agosto de 2018. http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/resistencia-por-geometria

2. Universidad Nacional del Noreste (2005) Arquitectura Diseño Estructura y Estética. Extraído el 18 de agosto de 2018. http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/7-Tecnologia/T-021.pdf

3. Universidad Nacional de Colombia. (2005).Curso Básico de Estructuras Metálicas. Extraído el 17 de agosto de 2018. http://bdigital.unal.edu.co/5923/1/9589322891.pdf

4. Universidad del País Vasco. Escuela técnica superior de ingeniera de Bilbao. Conceptos generales de procesos de soldadura. Extraído el 15 de agosto de 2018. http://www.ehu.eus/manufacturing/docencia/1003_ca.pdf

5. Ingemecánica.(2018). Tutorial N° 49 Fundamentos de la soldadura fuerte y banda. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn49.html

6. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 52. Técnica y fundamento de soldadura TIG. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn52.html

7. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 53. Fundamentos de la soldadura MIG-MAG. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn53.html

8. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 40. Fundamentos de la soldadura por arco eléctrico. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn40.html

9. Colegio Técnico Distrital Laureano Gomez.(2011).Área de Electricidad y Electrónica. Libros y normas para descargar. https://tecnicaslaureanogomez.jimdo.com/libros-y-normas-para-descargar/

10.6 Subárea Práctica de taller Quinto grado

Descriptor

La Subárea tiene preparar a los estudiantes con conocimientos teóricos y científicos aprendidos en la sub área de tecnología por medio de prácticas dirigidas, controladas y valoradas con altos estándares de calidad que les permitan obtener las competencias necesarias para desarrollarse en el campo de la soldadura industrial, estructuras en metal y mantenimiento industrial.

Es en esta Subárea se espera que a través de la práctica, experimentación, aplicación de técnicas e implementación de procesos, los estudiantes alcancen su mayor potencial y desarrollen sus capacidades de análisis y resolución de problemas brindando soluciones viables, lógicas y eficientes así como el desarrollo de valores éticos profesionales y de seguridad industrial que permitan al estudiante poder realizar su trabajo de forma ordenada y con objetivos definidos.

Componentes

1. **Estructuras en Metal:** se contempla que el estudiante sea capaz de realizar proyectos completos de construcción utilizando estructuras en metal cumpliendo con todos los protocolos de seguridad y estándares de calidad de los metales e insumos para generar valor de productos y/o servicios.

2. **Soldadura Industrial:** desarrolla las destrezas y habilidades técnicas para una adecuada aplicación de los distintos tipos de soldadura, selección de metales, electrodos e insumos para lograr la mayor penetración y calidad.

3. **Mantenimiento Industrial:** este componente desarrolla la habilidad de realizar crear estrategias para la elaboración de planes de mantenimientos preventivos y correctivos en instalaciones y maquinas industriales, en condiciones de seguridad industrial y reduciendo o eliminado la afectación a la operación de las plantas de producción.

Malla curricular
Subárea Práctica de taller
Quinto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Selecciona los perfiles utilizados en construcción de estructuras metálicas con base en especificaciones técnicas proporcionadas.	1.1 Compara las especificaciones técnicas de los perfiles utilizados en construcciones estructurales.	1.1.1 Verificación de las especificaciones y usos de perfiles uniones y cortes.
		1.1.2 Fabricación de elementos constructivos con perfiles livianos.
		1.1.3 Comparación de las calidades de los perfiles por su fabricación.
	1.2 Elige los perfiles para la elaboración de estructuras metálicas con base en las características y especificaciones técnicas.	1.2.1 Usos y características de Perfileria con sección circular especificaciones y sus aplicaciones
		1.2.2 Usos y características de perfileria con sección rectangular especificaciones y sus aplicaciones.
		1.2.3 Usos y características de Perfileria con sección "L" y "T" especificaciones y sus aplicaciones.
	1.3 Ejecuta planos constructivos y cuantifica materiales e insumos específicos para construcciones estructurales.	1.3.1 Elaboración de dibujo de planos estructurales, de conjunto y elementos constructivos.
		1.3.2 Elaboración de detalles de las cantidades de materiales necesarios con base en el diseño.
		1.3.3 Elaboración de vistas de elevación e isométricos.
2. Ejecuta tratamientos térmicos y mecánicos a los metales	2.1 Explica los cambios físicos de los metales con la aplicación de tratamientos térmicos y mecánicos.	2.1.1 Realiza pruebas para establecer los cambios físicos que tiene los metales al aplicarles procesos tratamientos térmicos.
		2.1.2 Experimenta los procesos de tratamientos térmicos para los metales ferrosos y no ferrosos e identifica los cambios producidos.
		2.1.3 Identificación de la temperatura de los metales con base en los tonos de color.
	2.2 Realiza los procesos para ejecutar tratamientos térmicos en metales.	2.2.1 Realiza tratamientos térmicos en metales.
		2.2.2 Realiza elección de la fuente de calor a utilizar para la ejecución del tratamiento.
		2.2.3 Realiza tratamientos termoquímicos a metales.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.3 Realiza procesos mecánicos de trasformación de metales.	2.3.1 Realiza forjado de materiales con fuego.
		2.3.2 Realiza forjado de materiales por medios mecánicos.
		2.3.3 Realización de roscas macho y hembra uso de tarraja y machuelos.
3. Utiliza los componentes de máquinas industriales para la realización de mantenimientos preventivos y correctivos.	3.1 Realiza mantenimientos preventivos y correctivos en elementos básicos redes de distribución.	3.1.1 Realiza desmontaje y montaje de válvulas de compuerta y de globo.
		3.1.2 Realiza revisiones y limpieza en trampas de condensado y eliminación del golpe de ariete.
		3.1.3 Identifica los materiales utilizados para la protección de las redes de distribución industrial.
	3.2 Realiza mantenimientos preventivos y correctivos básicos a máquinas y equipos industriales.	3.2.1 Identificación de los componentes básicos de un mecanismo.
		3.2.2 Comparación de los tipos de cojinetes y rodamientos.
		3.2.3 Revisión y mantenimiento de chumaceras, Fajas y poleas.
		3.2.4 Instalación de motores eléctricos y bombas de agua.
	3.3 Implementa normas de seguridad industrial en los procesos de mantenimiento de máquinas industriales.	3.3.1 Identificación de los cuidados para el manejo de desechos industriales.
		3.3.2 Identificación de los tipos de plantas de tratamiento de aguas.
		3.3.3 Identificación de los tipos de suavizadores de dureza de aguas industriales.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados que tienen como función principal orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta Subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación.

01 Elabora construcciones estructurales con acero.

- Elaborando un diseño de acuerdo con los requerimientos.
- Realizando los planos de las estructuras que se desea construir.
- Estableciendo las cantidades de materiales a utilizar.
- Preparando el equipo herramientas y materiales necesarios.

02 Realiza tratamientos térmicos y mecánicos.

- Determinando el tipo de tratamiento a realizar según los requerimientos de la actividad.
- Realizando los pasos de los procesos de tratamientos térmicos, termoquímicos, mecánicos.
- Forjando el acero por medios mecánicos o con calor.
- Aumentando o reduciendo dureza al acero.

03 Realizando mantenimiento a elementos mecánicos.

- Realizando montajes y desmontajes de elementos mecánicos.
- Determinando las causas de fallas en los mecanismos.
- Estableciendo como prioridad el funcionamiento del mecanismo eficientando el tiempo de parada por mantenimiento.

04 Es responsable de la prevención de accidentes laborales y cuidado de la salud ocupacional.

- Elaborando planes de manejo responsable de desechos industriales.
- Planteando ideas de reducción del impacto ambiental para el tratamiento de aguas residuales.
- Utilizando el equipo de protección personal para el uso de químicos para tratamientos de aguas.

Bibliografía

1. Montalva, J.,Hospitaler,A.,Saura, A (2015) Proyecto de edificio industrial.

e-Grafía

1. Universidad Nacional de Colombia. (2005).Curso Básico de Estructuras Metálicas. Extraído el 17 de agosto de 2018. http://bdigital.unal.edu.co/5923/1/9589322891.pdf

2. Arquitectura en acero. Org .Resistencias por Geometría. Extraído el 18 se agosto de 2018. http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/resistencia-por-geometria

3. Universidad Nacional del Noreste (2005) Arquitectura Diseño Estructura y Estética. Extraído el 18 de agosto de 2018. http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/7-Tecnologia/T-021.pdf

4. Universidad Nacional de Colombia. (2005).Curso Básico de Estructuras Metálicas. Extraído el 17 de agosto de 2018. http://bdigital.unal.edu.co/5923/1/9589322891.p

5. Aprendemos Tecnología.(2009).Tratamientos térmicos.pdf. Extraído el 18 de agosto de 2018

6. https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2009/09/tratamientos-termicos.pdf

7. Universidad de Alcala (2014).Propiedades de los metales. Extraído el 18 de agosto de 2018 http://www3.uah.es/edejesus/resumenes/QI/Tema_4.pdf

8. Facultad de Ingeniería departamento de ingeniería metalúrgica.(2016).Introducción a la Metalurgia Aprendemos Extraído el 19 de agosto de 2018.

9. http://www.metalurgia.usach.cl/apuntes-introduccion-la-metalurgia

10. Xunta de Galicia. Conceptos de Mecanismos. Extraído el 10 de agosto de 2018. https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/1_qu_son_los_mecanismos.html

11. MARN. (2006). Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos. Extraido el 12 de agosto de 2018. http://www.marn.gob.gt/Multimedios/1501.pdf

10.7 Subárea Práctica de taller Sexto grado

Descriptor

La Subárea tiene preparar a los estudiantes con conocimientos teóricos y científicos aprendidos en la sub área de tecnología por medio de prácticas dirigidas, controladas y valoradas con altos estándares de calidad que les permitan obtener las competencias necesarias para desarrollarse en el campo de la soldadura industrial, estructuras en metal y mantenimiento industrial.

Es en esta Subárea se espera que a través de la práctica, experimentación, aplicación de técnicas e implementación de procesos, los estudiantes alcancen su mayor potencial y desarrollen sus capacidades de análisis y resolución de problemas brindando soluciones viables, lógicas y eficientes así como el desarrollo de valores éticos profesionales y de seguridad industrial que permitan al estudiante poder realizar su trabajo de forma ordenada y con objetivos definidos.

Componentes

1. Estructuras en Metal: se contempla que el estudiante sea capaz de realizar proyectos completos de construcción utilizando estructuras en metal cumpliendo con todos los protocolos de seguridad y estándares de calidad de los metales e insumos para generar valor de productos y/o servicios.

2. Soldadura Industrial: desarrolla las destrezas y habilidades técnicas para una adecuada aplicación de los distintos tipos de soldadura, selección de metales, electrodos e insumos para lograr la mayor penetración y calidad.

3. Mantenimiento Industrial: este componente desarrolla la habilidad de realizar crear estrategias para la elaboración de planes de mantenimientos preventivos y correctivos en instalaciones y maquinas industriales, en condiciones de seguridad industrial y reduciendo o eliminado la afectación a la operación de las plantas de producción.

Malla curricular
Subárea Práctica de taller
Sexto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Ejecuta proyectos de construcción de estructuras metálicas.	1.1 Construye estructuras metálicas con base en especificaciones de diseño y materiales.	1.1.1 Fabricación de ménsulas y flange para anclajes estructurales.
		1.1.2 Modelado para la fabricación de vigas y columnas con perfiles de alma llena.
		1.2.3 Modelado para la fabricación de cubiertas y entrepisos.
	1.2 Establece costos de materiales y costos de mano de obra para la fabricación de Estructuras metálicas.	1.2.1 Determinación de costos de fabricación con base en la cuantificación de materiales.
		1.2.2 Determinación de costos de mano de obra con base en el establecimiento de las horas hombre que requiere para el proyecto.
		1.2.3 Determinación de la utilidad considerando aspectos de rentabilidad y tasa interna de retorno.
		1.2.4 Uso de hojas electrónicas para la elaboración de presupuestos.
	1.3 Implementa procesos de seguridad industrial en montajes de estructuras metálicas.	1.3.1 Aplicación de sistemas de líneas de vida para trabajo en alturas.
		1.3.2 Usos del arnés y eslingas de posicionamiento y de reducción de impacto en caídas.
		1.3.3 Elaboración de medias de reducción de accidentes al realizar trabajos en alturas.
2. Realiza soldaduras industriales con base en especificaciones y propiedades de los metales.	2.1 Ejecuta soldaduras especiales asistidas por tratamientos térmicos.	2.1.1 Aplicación soldaduras especiales de acero inoxidable y hierro fundido.
		2.1.2 Aplicación de soldaduras de aluminios y cobre.
		2.1.3 Aplicación de tratamientos termoquímicos para Soldaduras especiales.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	2.2 Realiza cortes en metales utilizando los equipos mecánicos y de soldadura.	2.2.1 Realización de cortes mediante el equipo de soldadura autógena. Oxicorte.
		2.2.2 Realización de cortes con plasma en metales.
		2.2.3 Realización de cortes utilizando el equipo guillotinas, cizallas y discos de corte.
	2.3 Aplica procesos de soldadura con base en normas de seguridad industrial y ocupacional.	2.3.1 Realización de delimitaciones de espacios de trabajo con elementos existentes.
		2.3.2 Identificación de riesgos y aseguramiento de tanques de gases comprimidos.
		2.3.3 Verificación de conexiones eléctricas de equipos de equipos de soldadura.
3. Ejecuta planes de mantenimiento preventivo y correctivo	3.1 Implementa rutinas de mantenimiento preventivo para equipos y maquinas industriales.	3.1.1 Planificación rutinas de chequeo de sensores y partes móviles de equipos de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
		3.1.2 Uso de formas de registro de eventos y anotaciones en bitácora de servicio de las máquinas.
		3.1.3 Implementación de controles de calidad de los combustibles y fluidos de los equipos.
	3.2 Programa ventanas de mantenimiento correctivo para resolución de fallas en las redes de distribución y maquinaria de una planta industrial.	3.2.1 Establecimiento de tiempos mínimos y máximos para la realización mantenimientos.
		3.2.2 Implementación de stocks mínimo de repuestos.
		3.2.3 Definición de procedimientos para la resolución de fallas.
	3.3 Realiza proceso de aseguramiento de espacios de trabajo previo a realizar un mantenimiento al equipo industrial.	3.3.1 Delimitación de áreas de trabajo en máquinas.
		3.3.2 Señalización por riesgo de caída, choque electico, gases, otros.
		3.3.3 Elaboración de planes de respuesta ante un incidente.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados que tienen como función principal orientar a los docentes hacia los aspectos que debe de tener en cuenta al determinar el tipo y nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza.

Para esta Subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación.

Bibliografía

1. Montalva, J.,Hospitaler,A.,Saura, A (2015) Proyecto de edificio industrial.

e-Grafía

1. Universidad Nacional de Colombia. (2005).Curso Básico de Estructuras Metálicas. Extraído el 17 de agosto de 2018. http://bdigital.unal.edu.co/5923/1/9589322891.pdf

2. Arquitectura en acero. Org .Resistencias por Geometría. Extraído el 18 se agosto de 2018. http://www.arquitecturaenacero.org/uso-y-aplicaciones-del-acero/soluciones-constructivas/resistencia-por-geometria

3. Universidad Nacional del Noreste (2005) Arquitectura Diseño Estructura y Estética. Extraído el 18 de agosto de 2018. http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/7-Tecnologia/T-021.pdf

4. Universidad Nacional de Colombia. (2005).Curso Básico de Estructuras Metálicas. Extraído el 17 de agosto de 2018. http://bdigital.unal.edu.co/5923/1/9589322891.p

5. Aprendemos Tecnología.(2009).Tratamientos térmicos.pdf. Extraído el 18 de agosto de 2018

6. https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2009/09/tratamientos-termicos.pdf

7. Universidad de Alcalá (2014).Propiedades de los metales. Extraído el 18 de agosto de 2018 http://www3.uah.es/edejesus/resumenes/QI/Tema_4.pdf

8. Facultad de Ingeniería departamento de ingeniería metalúrgica.(2016).Introducción a la Metalurgia Aprendemos Extraído el 19 de agosto de 2018.

9. http://www.metalurgia.usach.cl/apuntes-introduccion-la-metalurgia

10. Xunta de Galicia. Conceptos de Mecanismos. Extraído el 10 de agosto de 2018. https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/1_qu_son_los_mecanismos.html

11. Ingemecánica.(2018). Tutorial N° 49 Fundamentos de la soldadura fuerte y banda. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn49.html

12. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 52. Técnica y fundamento de soldadura TIG. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn52.html

13. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 53. Fundamentos de la soldadura MIG-MAG. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn53.html

14. Ingemecánica. (2018). Tutorial N° 40. Fundamentos de la soldadura por arco eléctrico. Extraído el 08 de agosto de 2018. https://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn40.html

15. Colegio Técnico Distrital Laureano Gomez.(2011).Área de Electricidad y Electrónica. Libros y normas para descargar. https://tecnicaslaureanogomez.jimdo.com/libros-y-normas-para-descargar/

16. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias de la Ingeniería.(2006).Guía Practica para la elaboración de presupuestos. Extraído el 23 de agosto de 2018. https://civilgeeks.com/2012/07/16/guia-practica-para-la-elaboracion-de-presupuestos/

10.8 Subárea
Organización y Administración del Taller
Sexto grado

Descriptor

La subárea de Organización y Administración del taller define el proceso por el cual se llevan a cabo las diferentes actividades propias del taller de electricidad industrial, así como el uso eficiente de los materiales, herramientas y recursos con que cuenta el taller.

Plantea funciones básicas de la administración y su interrelación para un buen funcionamiento, que garantizará la competitividad del servicio. En esta subárea el estudiante obtendrá los conocimientos para que la organización y administración de un taller se pueda vincular o articular con el mercado de servicios laborales y el manejo financiero propio del taller. La supervisión forma parte de los aprendizajes que se obtendrán así como la gestión de almacenes y control de inventario. Se tendrá un panorama de las funciones de cada una de las personas y así como el control administrativo y financiero del mismo entre otros.

Componentes

1. **Proceso de administración:** este componente permite a los estudiantes obtener conocimientos básicos sobre los principios básicos y esenciales de planear, organizar, dirigir y monitorear las actividades del taller.

2. **Organización y administración del taller:** permite plantear las definición de los conceptos básicos de la estructura y organización del taller y de las diferentes áreas de trabajo que forman parte del taller, así como, las funciones que se deben desempeñar en las mismas para cumplir con la misión de un taller.

3. **Finanzas y la comunicación eficaz en un taller:** en este componente se contempla como debe ser el manejo financiero y a cargo de quien estará esa función que incluye el control del fondo para gastos inmediatos, así como los gastos fijos para pago de servicios y compra de materiales e insumos necesarios en el taller.

4. **Estrategias para una supervisión eficaz:** se enfatiza en las estrategias adecuadas para el manejo de personal y la promoción de las buenas relaciones interpersonales para crear y mantener un buen ambiente de trabajo. Asimismo se planifican tácticas de monitoreo en seguimiento a los trabajos realizados en el taller que corresponde a cada área.

5. **Gestión de almacenes y control de inventarios:** este componente permite el desarrollo de la información que fundamenta el manejo de inventarios dentro de la bodega o taller. Además se orienta al estudiante sobre la forma de listar, clasificar y ordenar las existencias de materiales, herramientas y repuestos entre otros, para una buena administración de los mismos en el taller, los cuales serán para la venta o para la prestación de servicios a los clientes. Esto permitirá prever las existencias o la falta de los mismos y realizar la adquisición adecuada con tiempo.

Malla curricular
Subárea Organización y Administración de Taller
Sexto grado

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
1. Aplica los procesos de la administración en la realización de sus actividades dentro del taller en búsqueda de metas reales.	1.1 Aplica la dinámica de planificar, organizar, dirigir y monitorear	1.1.1 Definición del concepto de administración y de los procesos que implican.
		1.1.2 Identificación de los procesos de administración.
		1.1.3 Administración del flujo de información que se genera en el taller.
		1.1.4 Definición de administración y administración del taller.
	1.2 Utiliza estrategias en el momento de planificar.	1.2.1 Descripción de las funciones de las diferentes áreas de trabajo en el taller.
		1.2.2 Planificación sobre el uso adecuado de las diferentes áreas del taller.
		1.2.3 Creación de normas y actividades de cada departamento o área del taller.
	1.3 Utiliza sistemas sobre el control del uso de herramientas y su almacenamiento	1.3.1 Administración del flujo de información del taller.
		1.3.2 Identificación de técnicas de monitoreo para mantener el orden en el uso de las herramientas utilizadas en cada trabajo.
		1.3.3 Asignación de responsabilidades por el manejo de materiales y herramientas.
		1.3.4 Identificación de sistemas y herramientas de control administrativo propio de un taller.
2. Organiza la estructura funcional de puestos y ambientes del taller de electricidad industrial.	2.1 Mantiene en orden el taller de trabajo para crear un ambiente agradable y seguro.	2.1.1 Identificación de toda la estructura y áreas del taller.
		2.1.2 Elaboración de planes para el orden y limpieza en el taller.
		2.1.3 Estructuración de organigramas de responsabilidades en el taller.
	2.2 Identifica los espacios adecuados dentro del taller para realizar los trabajos y optimizar el funcionamiento.	2.2.1 Asignación de espacios para el buen uso del taller según la actividad.
		2.2.2 Optimización de las áreas a utilizar dentro del taller.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
		2.2.3 Elaboración de planes para la buena administración en el taller.
		2.2.4 Descripción del equipo para cada área de trabajo y su funcionamiento.
	2.3 Aplica procesos para obtener altos estándares de orden y limpieza en el taller.	2.3.1 Formalización de procesos para la mejora continúa dentro del taller.
		2.3.2 Asignación de responsabilidades para la limpieza del área donde se ha trabajado.
		2.3.3 Elaboración de estrategias de mejora de los procesos para mantener ordenado el taller.
		2.3.4 Asignación de los espacios adecuados para el resguardo de los enseres e implementos de limpieza.
3. Emplea estrategias administrativas durante la selección del personal encargado del control de gastos y finanzas propias del taller de electricidad.	3.1 Optimiza los recursos del taller, especialmente las finanzas del taller.	3.1.1 Identificación de las finanzas en el manejo del taller.
		3.1.2 Elaboración del flujo de caja para el taller.
		3.1.3 Asignación de responsabilidades para la compra de materiales y herramienta en el taller según la necesidad.
	3.2 Utiliza las técnicas de comunicación para mejorar el ambiente de trabajo.	3.2.1 Selección de estrategias de comunicación efectivos para el buen trabajo en equipo.
		3.2.2 Valoración de la importancia de mantener buenas relaciones interpersonales en el manejo del personal.
		3.2.3 Identificación de las técnicas de comunicación para la mejora continua dentro del taller y trabajo.
	3.3 Emplea de manera eficaz el mantenimiento en el área de trabajo.	3.3.1 Optimización de las acciones de mantenimientos para las diferentes áreas de trabajo.
		3.3.2 Elaboración de planes para el mantenimiento del taller cada cierto tiempo.
		3.3.3 Definición del mantenimiento específico para cada área de trabajo.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
4. Proporciona asesoramiento, orientación y monitorea las acciones que se realizan en las diferentes áreas de trabajo en el taller.	4.1 Mantiene actitud positiva ante la importancia de mantener orden y limpieza en el área de trabajo.	4.1.1 Explicación de la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. 4.1.2 Formalización de las tareas de trabajo para mantener ordenado el área. 4.1.3 Inspección del área de trabajo para evitar accidentes.
	4.2 Identifica los proceso que permiten delegar funciones con base en los trabajos que se realizan en el taller.	4.2.1 Elaboración de planes para organizar el taller. 4.2.2 Formalización de responsabilidades para cada encargado de área. 4.2.3 Elaboración de procedimientos para realizar inspecciones.
	4.3 Orienta a los miembros del taller sobre la forma correcta de realizar el trabajo según su función.	4.3.1 Definición de las acciones que se realizan en todas las áreas del taller. 4.3.2 Clasificación de las acciones que se realizan en el taller (administrativas, mantenimiento, reparación, financieras, operativas, limpieza y otros). 4.3.3 Asesoramiento a los integrantes del taller en las diferentes funciones que se realizan en forma permanente. 4.3.4 Socialización de los cuatro objetivos básicos de la supervisión (Enseñanza y formación permanente, Ofrecimiento de servicios de calidad, Socialización del profesional, Elevar el nivel teórico y práctico de las acciones).
5. Maneja un control de inventarios, manteniendo los niveles de stock en la realización de sus actividades.	5.1 Implementa un sistema de control de inventarios en el almacén.	5.1.1 Clasificación del equipo en el taller para su ubicación y registro de cargo correspondiente. 5.1.2 Clasificación de los métodos más comunes de contabilizar un inventario. 5.1.3 Elaboración del kardex para un buen manejo y control de inventarios. 5.1.4 Asignación de inventarios según entradas. Primero en entrar, primero en salir (PEP). 5.1.5 Recopilación de informes diarios de existencias y faltantes en el almacén.

Competencias	Indicadores de logro	Contenidos
	5.2 Clasifica los materiales a utilizar en el área de trabajo y gestiona la adquisición de los materiales que se utilizan en el taller.	5.2.1 Clasificación de los materiales y herramientas que utilizan en cada área de trabajo.
		5.2.2 Organización de los materiales según su clasificación.
		5.2.3 Clasificación de los materiales utilizados y los de desechos.
		5.2.4 Organización del equipo de personal que tendrá a cargo el control de inventario del taller.
	5.3 Plantea el enfoque de análisis marginal para el manejo adecuado del inventario.	5.3.1 Definición del análisis de enfoque marginal.
		5.3.2 Clasificación del lugar por espacio para herramienta y materiales.
		5.3.3 Asignación de espacios a las herramientas según su uso.
		5.3.4 Elaboración de programas para organizar y clasificar las herramientas.
		5.3.5 Realización del control de inventario al inicio de cada año fiscal y al final.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son enunciados que tienen como función principal orientar a los docentes hacia los aspectos que se deben tener en cuenta al determinar el tipo y nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes en cada uno de los momentos del proceso educativo, según las competencias establecidas en el currículo. Desde este punto de vista, puede decirse que funcionan como reguladores de las estrategias de aprendizaje, evaluación y enseñanza.

Para esta subárea del currículo, se sugieren los siguientes criterios de evaluación:

Establece la comunicación asertiva en la administración del taller:

- Compartiendo los elementos básicos de la administración de un taller.
- Diseñando la normativa para la administración y organización del taller.
- Analizando las implicaciones sobre la ausencia de orden en las áreas de trabajo.
- Desarrollando su capacidad para tomar decisiones en la resolución de conflictos y negociaciones.

02

Desarrolla habilidades para analizar y proponer mejoras en la organización del taller:

- Presentando una lista de necesidades que se deben mejorar.
- Consultando en bibliotecas documentos sobre administración y organización.
- Estableciendo relaciones de causa-efecto, contrastes, semejanzas, etc.
- Utilizando estrategias de motivación para la aplicación de un administración colectiva y cooperativa.

03

Ejecuta procesos para el mejor desempeño en la organización o taller.

- Escribiendo procedimientos para las diferentes tareas en las áreas de trabajo para un mejor uso práctico.
- Desarrollando métodos y técnicas encaminadas al mejoramiento continúo de las labores en los talleres.
- Elaboración de instrumentos para el control interno de las acciones en cada área

04

Ilustra los niveles de organización, estructuras y clasificación en los talleres.

- Clasificando los niveles de organización.
- Describiendo la estructura y funciones de las personas.
- Ilustrando los procesos en el taller.
- Identificando la acción de las personas.

Bibliografía

1. Daft, Richard L. (2006) *Introducción a la administración*. México.

2. Dolan, Shimon. (2004) *Los 10 mandamientos para la dirección de personas*. Barcelona, España

3. FinchStoner, James Arthur. (1996) *Administración*. México.

4. Galindo, Lourdes Münch. (1997) *Fundamentos de administración*. México.

5. Greg Frazier, Norman Gaither. (2000) *Administración de producción y operaciones*. España.

6. Hernández y Rodriguez, Sergio. (1994) *Introducción a la administración: un enfoque teórico_práctico*. México.

7. Kouzes, James M. (2007) *El taller el desafío del liderazgo*. San Francisco, USA.

8. Montoya Palacio, Alberto. (2002) *Conceptos modernos de administración de compras*. Bogota, Colombia.

9. Rey Sacristán, Francisco. (2005) *Las 5S: Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. España.

10. Senge, Peter M. (2005) *La quinta disciplina: el arte y la práctica*. Argentina.

11. Serra de la Figuera, Joaquín. (2007) *Administración moderna de personal*.

TERCERA PARTE
LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

1. Introducción

La Transformación Curricular se establece como un proceso de cambio que incluye los diversos elementos y componentes del currículo. Esto también significa cambios profundos en los procesos de aprendizaje-evaluación-enseñanza; se recurre a enfoques pedagógicos activos, participativos y propositivos que dan realce al papel que juega la educación como factor primordial en el cambio social.

La Transformación Curricular lleva a la construcción de un nuevo paradigma curricular, que trasciende las prácticas actuales y demanda una nueva concepción del centro educativo, del estudiante, del docente, del padre y de la madre de familia, y en general, de cada actor del proceso educativo. Se generan nuevos motivos para aprender y modos diferentes de hacerlo para formar un nuevo ser humano y, por lo tanto, una nueva sociedad.

Ahora bien, el desarrollo de competencias, desde el CNB, ha significado un reto para los educadores, pues lleva implícito un cambio en el proceso educativo; además, requiere una renovación en el enfoque hacia la educación, hacia el rol del estudiante y del docente, hacia la determinación de fines y medios. Un enfoque organizado en competencias implica transformaciones reales y profundas en el Sistema Educativo Nacional. Seguir haciendo lo mismo que se ha hecho por años, y pretender solo cambiarle de nombre, no es desarrollar competencias. Para llevar a la práctica el cambio curricular, se requiere un alto nivel de compromiso de todos los participantes en el proceso educativo, es decir, de los docentes, los estudiantes y la comunidad en general.

El desarrollo de competencias es, por lo tanto, tarea de todos. En el aula, se hace posible, mediante la efectiva interacción entre los estudiantes y el docente, y la aplicación de las estrategias de aprendizaje, de evaluación y de enseñanza. Consecuentemente, el desafío para todo educador debe ser el conocimiento profundo de las competencias del área, del nivel y del grado correspondientes, la autoevaluación para determinar el desarrollo de las mismas a nivel personal, la claridad metodológica para su desarrollo y el conocimiento de estrategias y herramientas para evaluar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes. Las respuestas de antes no siempre son útiles para dar respuesta a las cuestiones de hoy, por lo que es preciso avanzar, actualizarse, flexibilizar la práctica y continuar aprendiendo para llegar a ser competentes.

Desarrollar un enfoque organizado en competencias requiere un trabajo interdisciplinario, una metodología activa centrada en los estudiantes y en su desarrollo integral, una mediación pedagógica pertinente y el logro de aprendizajes significativos.

En este apartado se presentan los grandes lineamientos metodológicos que deben orientar la práctica diaria en el salón de clases y que parten principalmente del cambio en el rol del docente.

2. Rol del docente en un currículo organizado en competencias

Desde la nueva concepción del aprendizaje, el docente desempeña el rol de facilitador o mediador, guía o acompañante. Por lo tanto, debe ser capaz de diseñar "tareas" o situaciones de aprendizaje que conduzcan a la resolución de problemas, y permitan el razonamiento y la aplicación de conocimientos que promuevan constantemente la actividad individual y grupal de los estudiantes.

En particular, el docente:

- Prepara las situaciones de aprendizaje para que los estudiantes movilicen sus habilidades, destrezas y conocimientos al enfrentarse a una situación nueva en la que no conocen la respuesta.
- Enseña contenidos que constituyen un medio para el logro de las competencias, y se pone al servicio de secuencias de aprendizaje por medio de las cuales los estudiantes se ven confrontados a situaciones nuevas y motivadoras que les conducen a la búsqueda, la discriminación y la aplicación de la información.
- Facilita los medios, las estrategias y los recursos, procurando que sea el estudiante quien los seleccione a través de criterios claros.
- Brinda protagonismo al estudiante a lo largo de todo el proceso educativo, haciéndole responsable de su propio aprendizaje.
- Evalúa a lo largo de todo el proceso educativo, con la intención de corregir errores a tiempo.
- Acompaña al estudiante, siendo cercano e interesándose por la situación particular de cada uno.

Lo anterior implica un nuevo rol docente que requerirá que se tenga capacidad para:

Consigo mismo

- Mostrar una actitud investigativa y de continua actualización.
- Utilizar la tecnología.
- Ser creativo e innovar constantemente.
- Mostrar vocación.
- Estar consciente de sus fortalezas y debilidades.
- Construir una ciudadanía responsable a través de actitudes éticas de equidad, identidad y superación personal en un país multiétnico y plurilingüe.
- Actuar con autonomía e iniciativa personal en su actividad docente.
- Utilizar las habilidades comunicativas para interactuar asertivamente, facilitar los aprendizajes y desarrollar destrezas en los estudiantes.

En la entrega educativa

- Planificar y diseñar estrategias de aprendizaje-evaluación-enseñanza, tomando en cuenta las necesidades y diferencias de los estudiantes.
- Orientar y facilitar el proceso de aprendizaje.
- Conocer los intereses de los estudiantes, así como las diferencias individuales y los contextos de cada uno para motivar el aprendizaje.
- Optimizar los recursos disponibles.
- Crear situaciones de aprendizaje que representen un reto para los estudiantes.
- Buscar y preparar los materiales a utilizar con los estudiantes, considerando el contexto y los conocimientos previos.
- Establecer un clima favorable para el aprendizaje.
- Ser un especialista y facilitar los medios que permitan a los estudiantes aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a emprender.
- Desarrollar la concreción local del Currículo Nacional Base.
- Utilizar diferentes tecnologías educativas.

Con los estudiantes

- Ayudar a los estudiantes a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales utilizadas en el aprendizaje.
- Estimular la autonomía, la curiosidad y el autoaprendizaje.
- Propiciar que los estudiantes aprendan.
- Fomentar la investigación orientada al mejoramiento de su medioambiente.
- Llevar a cabo procesos de autoevaluación y coevaluación.
- Desarrollar en los estudiantes actitudes positivas, valores y mejoras de la autoestima.
- Fomentar el diálogo.
- Motivar la revisión, reelaboración y reconceptualización de los aprendizajes.
- Permitir que los estudiantes identifiquen su ritmo de aprendizaje y lo mejoren.

Con la comunidad

- Establecer los vínculos entre la escuela y la comunidad.
- Involucrar a madres y padres de familia o encargados en los aprendizajes de sus hijos.
- Gestionar con la comunidad para realizar mejoras al centro educativo.
- Participar en las actividades de la comunidad.
- Ser líder que orienta al cambio en la comunidad.

3. Aprendizaje significativo

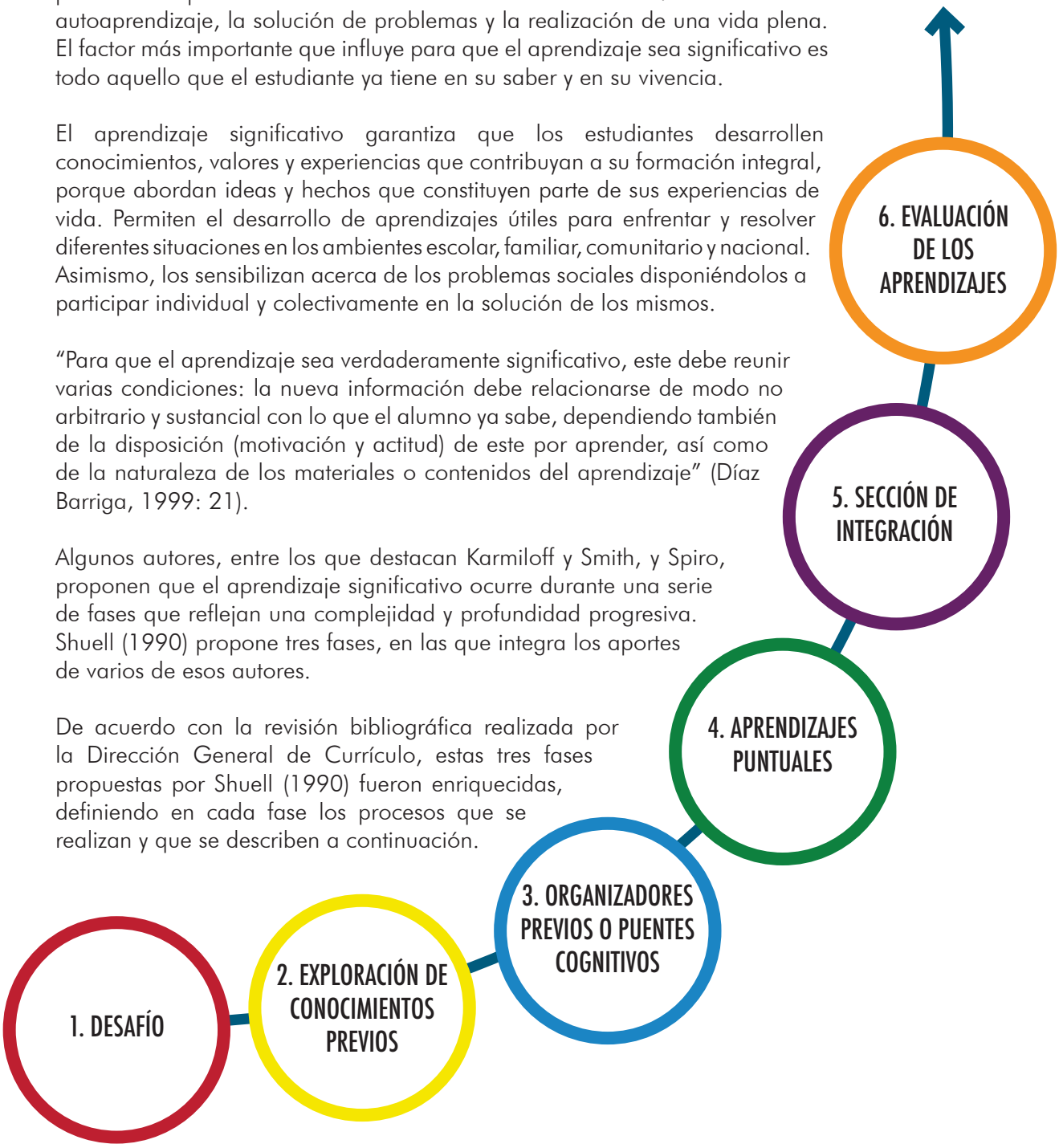
El aprendizaje significativo es el que se internaliza y se construye en forma permanente para ser utilizado en el momento necesario. Potencializa el autoaprendizaje, la solución de problemas y la realización de una vida plena. El factor más importante que influye para que el aprendizaje sea significativo es todo aquello que el estudiante ya tiene en su saber y en su vivencia.

El aprendizaje significativo garantiza que los estudiantes desarrollen conocimientos, valores y experiencias que contribuyan a su formación integral, porque abordan ideas y hechos que constituyen parte de sus experiencias de vida. Permiten el desarrollo de aprendizajes útiles para enfrentar y resolver diferentes situaciones en los ambientes escolar, familiar, comunitario y nacional. Asimismo, los sensibilizan acerca de los problemas sociales disponiéndolos a participar individual y colectivamente en la solución de los mismos.

"Para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo, este debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de este por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos del aprendizaje" (Díaz Barriga, 1999: 21).

Algunos autores, entre los que destacan Karmiloff y Smith, y Spiro, proponen que el aprendizaje significativo ocurre durante una serie de fases que reflejan una complejidad y profundidad progresiva. Shuell (1990) propone tres fases, en las que integra los aportes de varios de esos autores.

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada por la Dirección General de Currículo, estas tres fases propuestas por Shuell (1990) fueron enriquecidas, definiendo en cada fase los procesos que se realizan y que se describen a continuación.



3.1 Fases del aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo se desarrolla en tres fases que incluyen lo siguiente

Aprendizaje significativo[2]

3.1.1 Fase inicial

Esta fase implica dos procesos:

- **Desafío:** obstáculo o dificultad que contiene una o varias situaciones de aprendizaje, cuya solución permitirá nuevos aprendizajes al estudiante. Está basado en la o las competencias cuyo logro se espera.

  Es partir de un escenario que establezca retos para los estudiantes y que despierte su interés en adquirir nuevos conocimientos para resolver situaciones dadas (MINEDUC, DIGECUR, 2012).

- **Exploración de conocimientos previos:** son ideas, conocimientos o esquemas del estudiante basados en aprendizajes anteriores. Su función, más que ser utilizada por el docente para estimar la cantidad de conocimientos que los estudiantes poseen, trae a la conciencia presente del estudiante la información y sus experiencias anteriores.

Todas las personas en su contexto de vida (familiar, escolar, cultural, económico, ecológico, entre otros) adquieren aprendizajes que forman su personalidad y enriquecen sus saberes. Estos aprendizajes fortalecen la identidad personal, étnica y cultural; partir de ellos despierta el interés y la motivación interna de cada estudiante, porque tienen significado y proporcionan seguridad y deseos de enriquecer o adquirir nuevos conocimientos y vivencias (MINEDUC, DIGECUR, 2012).

[1] Shuell propone tres fases, en las que integra los aportes de varios autores (Shuell, 1990).
[2] La estructura que se presenta permite visualizar cómo se integra cada una de las fases del aprendizaje significativo de acuerdo con los aportes de diferentes autores tales como Roegiers, Ausubel, Call, entre otros.

3.1.2 Fase intermedia

Al igual que la fase inicial, la intermedia está integrada por:

- **Organizadores previos o puentes cognitivos:** son los recursos que utiliza el docente, entre ellos: lecturas de artículos de periódicos, páginas de libros o de Internet, conferencias de expertos, las cuales permiten al estudiante establecer relaciones entre sus conocimientos y las experiencias previas con los nuevos aprendizajes.

  Experiencias de aprendizaje que facilita el docente con ayuda de materiales de apoyo curricular. Este es el momento en el que se vinculan los aprendizajes ya adquiridos con los contenidos curriculares (MINEDUC, DIGECUR, 2012).

- **Nuevos aprendizajes:** son los conocimientos, contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales), información, experiencias, actitudes, prácticas de operación y cálculo, así como diversas aplicaciones propias de las áreas y subáreas que constituyen el banco de aprendizajes que utilizará el estudiante para resolver las situaciones de aprendizaje y de evaluación. Se inicia la organización de la información y el procesamiento de estrategias de utilización de nuevos aprendizajes.

Los estudiantes enriquecen y desarrollan significados propios y culturales, apropiándose de nuevos conocimientos, lo que permite el desarrollo de competencias de las diferentes áreas y ejes del currículo (MINEDUC, DIGECUR, 2012).

3.1.3 Fase final

Comprende los procesos siguientes:

- **Integración de los aprendizajes:** son ejercicios de aplicación de los aprendizajes adquiridos para solucionar situaciones que integran otras áreas y subáreas, y conocer el avance y el desarrollo o logro de la competencia.

Los nuevos aprendizajes se ejercitan quedando listos para ser vivenciados en situaciones de la cotidianidad (MINEDUC, DIGECUR, 2012).

- **Evaluación:** al finalizar la realización de las actividades planificadas para la unidad, el proyecto, los centros de interés, los bloques de aprendizaje, entre otros, es necesario terminar el proceso con la utilización de situaciones desconocidas por el estudiante, pero que les plantee el reto de demostrar el nivel de logro de la o las competencias. A estas situaciones desconocidas se les llama situaciones problema de integración o de evaluación.

Responder de manera adecuada y pertinente ante una situación real es el punto de partida para la evaluación del desarrollo de competencias en los estudiantes. Utilizar una situación compleja de la realidad, que permita la intervención de los estudiantes, movilizando sus conocimientos para la solución del problema en cuestión, es la forma más efectiva de verificar el desarrollo de las competencias propuestas (MINEDUC, DIGECUR, 2012).

4. Sugerencias metodológicas para el desarrollo de competencias

El Currículo Nacional Base orienta todas las acciones que se realizan durante el proceso educativo para el desarrollo de competencias en los estudiantes. La competencia es la capacidad que adquiere una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y generar nuevos conocimientos. Incluye la capacidad que se desarrollará, el área del conocimiento, el contexto donde se aplicará y para qué servirá.

La competencia es un saber hacer con conciencia. Es un saber en acción. Un saber cuyo sentido inmediato no es "describir" la realidad, sino "modificarla"; no definir problemas, sino solucionarlos; un saber qué, pero también un saber cómo (Universidad del Norte, 2005).

Un enfoque en competencias llevado al aula representa un cambio metodológico, puesto que exige considerar los saberes como recursos (cognitivos, habilidades y actitudes) a movilizar, desarrollar un aprendizaje basado en problemas o proyectos y aplicar constantemente nuevas formas de evaluación. El aprendizaje se logra en función de la actividad, el contexto y la cultura en la que se produce. Todo aprendizaje forma parte integral de una práctica social, ya que se genera a través de las experiencias vividas.

No hay un enfoque metodológico único para el desarrollo de las competencias. Lo importante es determinar cuáles son las situaciones de aprendizaje más propicias para favorecer su desarrollo (resolución de problemas, estudio de casos, método de proyectos, prácticas situadas en escenarios reales, trabajo cooperativo, aprendizaje en servicio, entre otros).

En general, se considera que son estrategias más pertinentes aquellas que se orientan a la resolución de problemas, a favorecer la actividad del estudiante y a la aplicación del conocimiento. Las metodologías más recomendadas por expertos en el tema son (Díaz-Barriga, 2006):

- **Estudio de casos:** esta metodología plantea una situación problema al estudiante para que este realice propuestas de abordaje o solución. Se diferencia de otras metodologías, que también parten de situaciones-problema, en las que los problemas del caso se suelen presentar con estilo narrativo, como historias que cuentan con una serie de atributos que evidencian la complejidad y la multidimensionalidad del problema.
- **Aprendizaje basado en problemas:** se parte de un problema que los estudiantes deben identificar e intentar resolver (ensayar, indagar o experimentar el modo de resolverlo), normalmente en pequeños grupos o de forma individual.
- **Familias de situaciones–problema:** conjunto contextualizado de información que los estudiantes deberán articular con sus conocimientos para resolver un problema determinado.
- **Método de proyectos:** es una técnica didáctica que incluye actividades que demandan que los estudiantes investiguen, construyan y analicen información para dar respuesta a una tarea determinada (proyecto) en la que se organizan actividades de aprendizaje-evaluación-enseñanza.
- **Período doble de clase:** esta metodología se originó en Guatemala recientemente (Achaerandio, 2008). El período doble requiere de aproximadamente noventa minutos de clase y está constituido por cuatro bloques: introducción motivante, estudio personal, trabajo cooperativo y puesta en común con el grupo de clase.

No se debe olvidar que la metodología y el avance del aprendizaje también tienen que estar enfocados en el desarrollo de competencias básicas para la vida. A manera de ejemplo, y tomando en cuenta que algunas competencias básicas son más pertinentes para ser desarrolladas en algunas áreas y subáreas, se presenta el cuadro siguiente:

Además del uso de diferentes metodologías, es importante vincular los aprendizajes con el contexto educativo. Por ejemplo, en la subárea de Estadística, el docente puede hacer uso de estadísticas educativas para analizar casos relacionados con la problemática nacional; en la de Ciencias Sociales y Formación Ciudadana, pueden abarcarse eventos que han marcado la historia de la educación y su repercusión en el desarrollo del país; en la de Biología, se pueden incluir aspectos fisiológicos del aprendizaje; en la de Psicología, se puede enfatizar en las etapas del desarrollo humano y en los diversos estilos de aprendizaje, entre otros.

5. Utilización del espacio físico para promover aprendizajes significativos

La escuela y el aula son espacios físicos relevantes, ya que allí se genera el desarrollo de los aprendizajes durante el cual se interrelacionan procesos de planificación, metodología, evaluación y socialización.

En estos lugares se deben promover los espacios de interacción entre los estudiantes mediante estrategias que fortalezcan las relaciones interpersonales positivas. Por ello, han de incluir espacios físicos organizados por el docente y los estudiantes para que estos últimos desarrollen

habilidades y destrezas, a la vez que construyen conocimientos a partir de las actividades lúdicas y espontáneas.

Estos espacios incluyen una adecuada organización del ambiente y de los recursos materiales que son fundamentales para la consecución de las intenciones educativas.

El espacio físico para el desarrollo de aprendizajes es muy diverso, ya que no se limita al salón de clase. El espacio físico debe ser dispuesto de acuerdo con los propósitos que se persigan. Las actividades de aprendizaje deben planificarse para ser desarrolladas en diferentes ambientes. Es importante que se considere el uso de ambientes adecuados para el aprendizaje: salones de clase, bibliotecas, talleres, laboratorios y espacios abiertos, entre otros. En la actualidad, este enfoque también se orienta a las comunidades de aprendizaje.

Es elemental que los estudiantes participen en la organización y el mantenimiento de los espacios físicos de los que se dispone para promover el aprendizaje, a fin de que se interesen en su buen uso y cuidado.

6. Clima afectivo

Es necesario establecer un clima afectivo propicio para fortalecer la identidad, la autoestima y la convivencia armónica entre los docentes, estudiantes y todas las personas que, de alguna manera, participan en la práctica educativa. Idealmente, el clima que se establezca debe permitir la práctica de los valores de convivencia, equidad, respeto y solidaridad, e interiorizar las actitudes y los comportamientos adecuados para la interculturalidad, la búsqueda del bien común, la democracia y el desarrollo humano integral.

7. Organización de los estudiantes

En estos espacios debe organizarse el trabajo de los estudiantes de distintas maneras:

Trabajo individual

Se puede utilizar en todas las áreas. Desarrolla la capacidad de atención, concentración, autonomía y responsabilidad en tareas encomendadas.

Trabajo en parejas

Se puede utilizar en todas las áreas. Desarrolla la capacidad de atención, concentración, autonomía y responsabilidad en tareas encomendadas. Los estudiantes se organizan en pares para compartir experiencias y conocimientos sobre determinada actividad o tema. Permite desarrollar la capacidad de escuchar el punto de vista de otros.

Trabajo en equipo

La integración de los estudiantes en grupos de tres, cuatro, cinco o más constituye un equipo de trabajo, el cual puede organizarse por afinidad, por sorteo, por formación dirigida u otras incluyentes, como por género y etnia. Las ventajas de este tipo de trabajo son que ayudan para

el desarrollo de las características individuales y las pone al servicio del grupo, lo que fomenta el liderazgo y la responsabilidad.

De ser posible, los equipos de trabajo deben estar integrados de forma que, entre los mismos estudiantes, ayuden a superar sus debilidades y a aumentar sus fortalezas y su autoestima.

Aprendizaje cooperativo

En este, los estudiantes se organizan en equipos para llevar a cabo un intercambio académico, social y cultural con el propósito de alcanzar objetivos comunes y optimizar el aprendizaje individual y colectivo. Promueve la participación cooperativa y sistemática entre los estudiantes con la interacción positiva de los mismos.

8. Evaluación de los aprendizajes

Un currículo organizado en competencias también requiere de un cambio profundo en el proceso de evaluación, de tal manera que se articule por completo al proceso educativo y que permita una visión integral del aprendizaje, la evaluación y la enseñanza. Por lo tanto, la evaluación no debe reducirse a una acción episódica, disociada del aprendizaje y de la enseñanza. A su vez, las situaciones de aprendizaje deben ser usadas para la evaluación. Por eso mismo, la diferenciación entre el proceso de aprendizaje y el de evaluación se torna en un asunto puramente académico. El proceso de evaluación se integra con el de aprendizaje.

De hecho, cuando se planifica que las situaciones de aprendizaje deben favorecer el desarrollo de las competencias, ya se están previendo las formas como se manifestará su adquisición. El aprendizaje y el desarrollo de las competencias para la vida implican nuevos roles del papel del profesorado y del estudiantado, así como enfoques renovados de la evaluación, dado que la finalidad de la enseñanza ahora no es tanto transmitir información, sino provocar el desarrollo de competencias. Nuevos instrumentos de evaluación se precisan y los formatos mismos del informe de evaluación han de ser cambiados.

De acuerdo con la definición de competencia que propone el MINEDUC (2008), el grado de su desarrollo se evidencia al afrontar y solucionar un problema. En esa medida, en la evaluación de competencias, se tiene que recurrir a indicadores de logro que determinen la progresión de los aprendizajes y la evolución de las competencias. Estos indicadores se vinculan a etapas particulares del desarrollo de la competencia, poniendo cada uno el acento en los aprendizajes críticos relativos a cada etapa, los cuales vienen a evidenciar niveles de desarrollo. Zabala (2008) agrega que se deben considerar el lugar y el momento específico de la actuación. La evaluación, por lo tanto, debe propiciar que el docente reconozca el tipo de actuación del estudiante para determinar el grado en el que ha desarrollado una competencia específica.

Entender, como lo hemos dicho, que una competencia es un saber actuar basado en la movilización y la utilización eficaz de un conjunto de recursos, tiene consecuencias para la evaluación. Así, por ejemplo, en relación con la competencia "actuar con valores en un entorno ciudadano", en lugar de limitarse a pedir a los estudiantes que reproduzcan los conocimientos (de la Constitución, de ordenamiento jurídico, de historia política, por ejemplo), más bien se trata de confrontarlos con situaciones problema que supongan movilizar lo que saben para resolverlas.

Las competencias deben ser inferidas durante la acción; de ahí la importancia de la evaluación a través de las tareas apropiadas.

Enseñar y aprender estas competencias tiene implicaciones relevantes en la evaluación, por lo que se enfatiza en las siguientes consideraciones:

a) Dado que la competencia supone la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, la evaluación debe dirigirse a los tres tipos de adquisiciones, sin limitarse a conocimientos adquiridos por pruebas orales o escritas.
b) Las competencias suponen movilizar, de modo estratégico, un conjunto de recursos (cognitivos, habilidades y actitudes) necesarios para resolver una determinada situación o responder a una demanda compleja. En consecuencia, la evaluación de competencias debe contemplar que, en las pruebas, se pueda poner de manifiesto dicha movilización combinada de recursos (cognitivos, procedimentales y actitudinales).
c) Las competencias se demuestran durante la acción. Las evaluaciones requieren, en consecuencia, no pruebas verbales, sino situaciones que permitan actuar, poniendo de manifiesto la competencia que se pretende evaluar.
d) Las competencias se desarrollan a lo largo de la vida en un prolongado proceso de aprendizaje. También aquí la evaluación, en su dimensión formativa más que sumativa, debe contribuir al desarrollo de las competencias (retroalimentación, orientación y reflexión).

La evaluación continua permite la toma de decisiones a favor de los estudiantes. También, determina acciones tales como reorientar el aprendizaje para los estudiantes que no han desarrollado las competencias propuestas, realizar actividades de mejoramiento para los estudiantes de bajo rendimiento, o continuar con el desarrollo de los programas en el caso de los estudiantes que alcanzaron las competencias.

La evaluación de los aprendizajes se caracteriza por ser holística, participativa, flexible, sistemática, interpretativa, técnica y científica. Entre sus funciones principales están la diagnóstica, la formativa y la sumativa, las cuales se dan, respectivamente, al inicio, durante y al final del proceso.

Los estudiantes participan en la evaluación de su proceso de aprendizaje a través de la autoevaluación. También, realizan actividades de coevaluación, es decir, evalúan el desempeño de sus compañeros y su propio rendimiento en actividades grupales.

La heteroevaluación la realizan los docentes y, en algunas oportunidades, otros miembros de la comunidad educativa; por ejemplo, padres y madres de familia o encargados, administradores educativos, comités de evaluación.

8.1 Actividades de evaluación

"Las actividades de evaluación son las acciones que el docente realiza durante el proceso educativo para verificar que las competencias han sido alcanzadas" (Ministerio de Educación, USAID/Reforma Educativa en el Aula, 2011)[3]:

Las actividades de evaluación deben ser diversas, continuas y planificadas juntamente con las actividades de aprendizaje. A la Comisión de Evaluación de los centros educativos le corresponde coordinar la organización y el desarrollo del proceso de evaluación.

Debe considerarse, además, el proceso de mejoramiento, el cual consiste en la toma oportuna de decisiones para reorientar los procesos con base en el nivel de logro de las competencias y permitir su mejora.

[3] *Herramientas de evaluación en el aula* es un documento publicado por el Ministerio de Educación de Guatemala como apoyo técnico para los docentes. Incluye técnicas de observación, de evaluación del desempeño, diferentes alternativas para pruebas objetivas, situaciones problema, entre otros temas.

8.2. Herramientas de evaluación

Existen diferentes herramientas para llevar a cabo la evaluación; una clasificación de las mismas es la siguiente:

- Técnica de evaluación: responde a la pregunta ¿cómo se va a evaluar?, es decir, el procedimiento mediante el cual se llevará a cabo la evaluación. Pueden utilizarse técnicas de observación y técnicas de evaluación del desempeño.
- Instrumento de evaluación: responde a la pregunta ¿con qué se va a evaluar?, es decir, es el medio a través del cual se obtendrá la información.

En el cuadro siguiente se presentan ejemplos de herramientas de evaluación que el docente puede utilizar en el aula para evaluar el logro de las competencias:

Herramientas de evaluación

Técnicas de evaluación del desempeño	Técnicas de observación
Portafolio	Lista de cotejo
Diario de clase	Escala de calificación o de rango
Debate	Rúbrica
Ensayo	Pruebas objetivas
Demostraciones	Completación
Estudio de casos	Pareamiento
Mapa conceptual	Ordenamiento
Resolución de problemas	Alternativas
Proyecto	Selección múltiple
Texto paralelo	Multiítem de base común
Situaciones problema	
Preguntas	

8.3 Situaciones problema

Es una técnica de evaluación de desempeño que se refiere a una situación de la vida cotidiana que requiere de la movilización y de la articulación de los aprendizajes de los estudiantes para ser resuelta de forma correcta, individual o grupal.

"En términos concretos, las Situaciones Problema, (sic) deben, además, cumplir con ciertas características de construcción:

1. Ser significativas, es decir tener sentido para el estudiante de ahí la importancia de contextualización, haciendo alusión a las realidades concretas del entorno. (sic)
2. Tener una función operacional clara (el porqué de la situación).
3. Ser del nivel correcto para el grado y el área o subáreas contempladas.
4. Basarse en documentos auténticos y originales.

5. Tomar una buena muestra de los principales recursos cognitivos (contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales).
6. Integrar valores sociales, culturales, políticos acordes al contexto.
7. Presentar a los estudiantes tres oportunidades independientes de mostrar su competencia (tres preguntas, tres tareas, tres problemas…)" (MINEDUC, DIGECUR, 2010)[4].

Las situaciones problema se presentan en familias. Son conjuntos que agrupan varias situaciones complejas que se relacionan entre sí y que presentan un grado de dificultad de respuesta acorde con la etapa o con el grado de los estudiantes. Su propósito es evidenciar el logro de las competencias llevado a cabo por los estudiantes.

"Cada una de las situaciones problema que conforma una 'Familia de Situaciones Problema' se caracteriza por lo siguiente:

1. Plantea un problema de la vida cotidiana.
2. Requiere que el estudiante resuelva el problema utilizando los recursos de apoyo que se le faciliten.
3. Refleja una producción individual o grupal.
4. Utiliza recursos que son familiares a las y los estudiantes: ilustraciones, fotos, anuncios, noticias, carteles, entre otros" (MINEDUC, DIGECUR, 2010).

9. Lineamientos de políticas culturales y lingüísticas para el desarrollo de los conocimientos de los Pueblos Maya, Garífuna, Xinka y Ladino

Propósito 1 (imagen objetivo):
Responde a las políticas y estrategias educativas que incluyen el impulso al desarrollo de cada Pueblo y comunidad lingüística, privilegiando las relaciones intraculturales e interculturales en forma armónica y respetuosa, de reconocimiento y valoración mutua y equilibrada con la naturaleza y la sociedad, como el desarrollo de la ciencia y tecnología con especial énfasis en la calidad y pertinencia educativa (MINEDUC, 2012: 51).

Educación Bilingüe Intercultural (EBI)
Es el desarrollo de los conocimientos de los Pueblos Ladino, Maya, Garífuna, Xinka en cada una de las áreas de aprendizaje del currículo según los niveles y las modalidades del Sistema Educativo Nacional, siendo el lenguaje el sistema de comunicación que vehiculiza el desarrollo de capacidades, competencias y habilidades de los aprendices.

Lineamientos para la generalización de la Educación Bilingüe Intercultural en el Sistema Educativo Nacional

- Conocimiento sistemático y práctica vivencial de la cosmovisión propia.
- Respeto a las culturas de los Pueblos.

[4] Con el propósito de orientar sobre el uso de esta herramienta, la Dirección General de Currículo publicó los cuadernillos "Familias de situaciones para la evaluación de los aprendizajes en un currículo organizado en competencias".

- Uso activo y estudio de los idiomas Garífuna, Maya y Xinka en los procesos educativos.
- Generación y uso de materiales educativos cultural y lingüísticamente pertinentes en todas las disciplinas del conocimiento.
- Dignificación al docente bilingüe intercultural por sus servicios en materia de educación bilingüe intercultural.
- Cumplimiento de la legislación educativa bilingüe vigente en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.

Abordaje de los conocimientos de los Pueblos en las áreas y subáreas curriculares de los aprendizajes, en el Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación.

1. Las competencias con alcance de los conocimientos de los Pueblos deben desarrollarse en el idioma correspondiente del Pueblo (comunidad lingüística).

2. El desarrollo del lenguaje de los Pueblos Mayas, Garífuna, Xinka y Ladino se evidencia en el uso de los idiomas como un proceso comunicativo en distintos espacios y momentos.

3. Los idiomas Mayas, Garífuna y Xinka se abordarán como L1 y como L2 según sea la tipología sociolingüística y cultural de la comunidad (ver cuadro No. 1).

    - Cuando la tipología sociolingüística de la comunidad y de los estudiantes sea de tipo C, el idioma de aprendizaje será el español y se consideran los idiomas Mayas, Garífuna o Xinka como L2.
    - Cuando la tipología sociolingüística y cultural de la comunidad y de los estudiantes sea de tipo A o B, los idiomas Mayas, Garífuna o Xinka se enfocarán como idiomas de comunicación, desarrollo y fortalecimiento de la L1 para el desarrollo de los aprendizajes.

Cuadro No. 1

Contexto	Técnicas de observación
Tipología A	Comunidades monolingües en su idioma materno (Maya, Garífuna, Xinka y Ladina).
Tipología B	Comunidades bilingües: uso fluido y equilibrado de los dos idiomas indígenas (L1) y español (L2).
Tipología C	Comunidades indígenas con tendencia al monolingüismo español: fuerte tendencia hacia el uso y el manejo del español como idioma materno (L1) y tendencia de pérdida del idioma de sus orígenes culturales (L2).
Tipología D	Comunidades pluriétnicas y multilingües: coexistencia de varias culturas e idiomas (caso multilingüe Ixcán y áreas multiculturales de la ciudad).

4. Las áreas, subáreas, competencias y criterios de evaluación deben abordarse y desarrollarse también desde el paradigma holístico de los Pueblos.
5. Desarrollo del lenguaje y del pensamiento lógico relacionado con el cálculo en el conteo del tiempo-espacio-materia-energía.
6. La investigación para sistematizar el conocimiento de los Pueblos debe estar basada en la práctica-teoría-práctica del contexto.
7. El fortalecimiento de la identidad cultural, tanto individual como colectiva, a través del proceso educativo.

Bibliografía

1. Asturias de B., L. (2007). *Estrategia de Transformación del Ciclo Básico del Nivel Medio*. Guatemala: Ministerio de Educación.
2. Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología evolutiva: un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
3. Beane, J. (1995). *Toward a coherent Currículo*. Virginia, USA: ASCD.
4. Coll, C. et. al. (1992). *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.
5. Comisión para el Esclarecimiento Histórico. (1999). *Guatemala, memoria del silencio*. Guatemala: F y G Editores.
6. Consejo Nacional de Educación Maya (CNEM). (2005). *Usuk'e'l Uxe'l Mayab' Tijonik Lineamientos del Marco Curricular de Educación Maya*. Guatemala: Save The Children y Maya Na'oj.
7. Comisión Consultiva para la Reforma Educativa. (2003). *Marco General de la Transformación Curricular y Currículo Básico para la Educación Primaria - Nivel de Concreción Nacional*. Guatemala: MINEDUC.
8. Comisión Paritaria de Reforma Educativa (COPARE). (1998). *Diseño de Reforma Educativa, Runuk´ik jun k´ak´a Tijonik*. Guatemala: Proyecto PROMEM/UNESCO y Editorial Nawal Wuj.
9. Delors, J. et. al. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. UNESCO.
10. De Zubirías S., J. (2000). *Los modelos pedagógicos. Tratado de pedagogía conceptual No. 4*. Colombia: Fundación Alberto Merani.
11. Díaz-Barriga A., F. y Hernández R., G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.
12. Educación para todos. *El imperativo de la calidad. Informe de seguimiento de la EPT en el mundo*. (2005). UNESCO.
13. Escudero, J. M. (1999). *Diseño, desarrollo e innovación del Currículo*. Madrid.
14. Gallego B., R. (1999). *Competencias cognoscitivas Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Colección Aula Abierta. Santa Fe de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
15. Grigsby, K. y Salazar T., M. (2004). *La cultura maya en la educación nacional*. Guatemala: UNESCO – PROMEM, Proyecto Movilizador de Apoyo a la Educación Maya.
16. Ministerio de Educación. (1997). "Guías curriculares". En: *Revista Educación No. 4*. Guatemala: Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC).
17. Ministerio de Educación. (2012). *Lineamientos curriculares para la elaboración de materiales de aprendizaje*. Guatemala: Dirección General de Currículo (DIGECUR).
18. Ministerio de Educación. *El nuevo Curriculum, su orientación y aplicación*. Guatemala.
19. Ministerio de Educación / USAID/REAULA, Reforma Educativa en el Aula. (2011). Herramientas de evaluación en el aula. *Tercera edición. Guatemala*.
20. Ministerio de Educación. (2002). *Un Nuevo Paradigma Curricular. . . un Nuevo Enfoque*. Informe de consultoría por Olga Marina García Salas A. Guatemala: SIMAC – DICADE.
21. Ministerio de Educación, Chile. (2002). *Currículo - objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la Educación Básica*. Santiago de Chile.
22. _____. (2003). *Primer año básico - Programas de estudio, Nivel Básico 1, Educación - Nuestra riqueza*. Santiago de Chile.
23. _____. (2003) *Segundo año básico - Programas de estudio, Nivel Básico 1, Educación - Nuestra riqueza*. Santiago de Chile.

24. Opertti, R. *La competencias como eje vertebrador del cambio en la Educación Media Superior en el Uruguay*. (documento fotocopiado).
25. Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Ediciones Morata.
26. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2002). *Guatemala: desarrollo humano, mujeres y salud, Informe Nacional de Desarrollo Humano*. Guatemala.
27. _____. (2001). *Guatemala: el financiamiento del desarrollo humano*, Informe Nacional de Desarrollo humano. Guatemala.
28. _____. (2000). *Guatemala: la fuerza incluyente del desarrollo humano*. Guatemala.
29. _____. (2012). *Guatemala: ¿un país de oportunidades para la juventud? Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011/2012*. Guatemala.
30. _____. (2003). *Guatemala: una agenda para el desarrollo humano, Informe Nacional de Desarrollo Humano*. Guatemala.
31. Roegiers, X. (2007). *Pedagogía de la Integración; competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. San José de Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC).
32. Rodríguez P., Ma. L. et al. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Barcelona: Ediciones Octaedro S. L.
33. Roncal, F. y Montepeque, S. (2011). *Aprender a leer en forma comprensiva y crítica. Estrategias y herramientas*. Guatemala: PRODESSA, Proyecto de Desarrollo Santiago.
34. Sammons, H. (1998). *Características clave de las escuelas efectivas*. México: Secretaría de Educación Pública (SEP).
35. Senge, P. (1992). *La quinta disciplina*. Resumen del Capítulo 10. Barcelona: Granica.
36. Shuell, T. J. (1990). *Phases of meaningful learning. Review of Educational Research*. American Educational Research Association. Recuperado de: sagepub.com/content60/4/531. abstract 60. 4, 531 – 548 (agosto de 2012).
37. Villalever, G. (1997). *La persona humana*. México: Lucas Morea – Sinexi.
38. Woolfolk, A. (1990). *Psicología educativa*. México: Prentice Hall.
39. Universidad Del Norte. (2005). Currículo universitario basado en competencias. Memorias del Seminario Internacional. Barranquilla, Colombia.
40. USAID-Reforma educativa en el aula. (2013). *Propuesta para la Integración de Competencias Básicas para la Vida en el Currículo del Nivel Medio*. Guatemala: Juárez y Asociados, Inc., preparado por Antonio Bolívar Botia.
41. _____ / Ministerio de Educación. (2013). *Propuesta para la integración de competencias básicas para la vida en el Currículo nacional base de diversificado*. Preparado por: DIGECUR: Brenda Morales, Samuel Puac, Erick Ruedas, Azucena Quinteros; DIGECADE: Clara Luz Solares; DIGEBI: Venancio Olcot; DIGEEX: Griselda Franco; Consultores: Antonio Bolívar y Mariela Ruedas. Coordinación general: Sophia Maldonado Bode. Guatemala.

e-Grafía

1. www.profes.net/rep_documentos/Monograf/Aprendizaje
2. www.venanmcham.org/Zip/cooperativas_val_convivencia_armonica.pdf
3. www.monografías.com/ trabajos10/ perhum.shtml
4. www.**monografias**.com/trabajos54/la.../la-investigacion2.shtml
5. www.pacap.net/es/publicaciones/.../documentos **investigación**
6. www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/
7. www.civicus.org/new/media/**Planificacion**
8. www.colamer.edu.co/espanol/images/files/Tareas/ponencia.pdf